كــــارل بـــــوبر
نظرية المعــرفة فى ضوء المنهج العــلمى

كارل بوبر
نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي

تأليف

دكتور محمد محمد قاسم

كلية الآداب ـ جامعة الاسكندرية

١٩٨٦

دار المعرفة الجامعية
٤٠ شارع سوتر ـ الازاريطة
الاسكندرية

إهداء

الى من هم ، عيش الحب ،

ينبىء حلمهم عن حبهم ، وصدقهم عن منطقهم

لا يخالفان الصدق ، ولا يختلفان فيه

الى أمى ... وأبى

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمــة

كارل بوبر هو أحد هؤلاء الفلاسفة الذين سوف يتوقف عندهم تاريخ الفكرا لفلسفى بصفة عامة وتاريخ فلسفة العلم بصفة خاصة لوقت طويل مشيدا بفضلهم واسهاماتهم •

واذا كان المؤرخون قد تواضعوا على أن عصر الانساق الفلسفية الكاملة قد ولى بحيث لم يعد يظهر فيلسوف تمتد مواقفه وتفسيراته لتشمل كل مباحث الفلسفة ، فاننا نزعم أن « بوبر » فيلسوف بكل ما تعنيه الكلمة ، واذا كانت فلسفته قد أخذت طابعا علميا يتسق ونظريات القرن الذى نعيشه ، الا أنها امتدت لتعالج كافة المباحث الفلسفية وتبدى فيها رأيا • يؤيد زعمنا ما يصفه به « امرلاكاتوش » فى مقاله المنشور فى الكتــاب الذى أخرجه « شيلب » عن « بوبر » من أنه أعظم ممثلى فلسفة القرن العشرين وأن انجازه الفلسفى يناطح بقية المذاهب الفلسفية الأخرى كما هى عند « هيوم ، وكانط » مثلا•ويصفه لورد « ادوارد بول » بأنه مفكر انســـانى عظيم كرس حيـــاته العقليـــة لفحص شروط التقــدم العلمى والاجتماعى ، ولم يتوانى فى بذل كل جهد يملكه فى سبيل تحقيق تلك الغاية ، ولذا فانه من أولى الفضل على الانسانية جمعاء •

تتميز فلسفة « بوبر » بنظرة نقدية تمتد من مبحث المناهج ونظرية المعرفة الى ما يمكن أن نسميه بالفلسفات الاجتماعية • ورغم أن البعض يرى ـــ خطأ ـــ تماثلا فى الاتجاه العام لفكره والاتجاه الذى يرتبط فى

الاذهان بجماعة « فيينا » ، الا أنه قد عرف بموقفه النقدى من مدرسة الوضعية التى كان على اتصال بها منذ نشأتها ويصف « فيكتور كرافت » فى نفس الكتاب السابق الاشارة اليه هذه العلاقة بأنها ذات طبيعة نقدية فرغم أن المشكلات التى كانت تواجه طرفى العلاقة هى نفس المشكلات مثل أسس المعرفة التجريبية ، معيار العلم ، بالاضافة الى استناد الطرفين الى النزعة التجريبية ، الا أن تناول المشكلات وحلولها كان مختلفا ، فبينما استندت دائرة « فينا » الى رسالة « فتجنشتين » المنطقية الفلسفية كأساس لها ، نجد أن « بوبر » قد اعتمد على آرائه الخاصة فى بناء فلسفته • واذا كنا نلاحظ أن «بوبر» قد حقق تقدما فى تطوير آرائه الفلسفية نتيجة اتصاله وحواره مع دائرة « فينا » ، الا أن ما هو جدير بالملاحظة أن تأثير فلسفة « بوبر » على أعضاء الدائرة كان كبيرا فى نهاية الأمر ولم يأت هذا التأثير نتيجة للانتقادات المريرة التى وجهها « بوبر » اليهم بل لتأثرهم الشديد بما انتهت اليه فلسفته هو من نتائج • حتى أن « كرافت » يقول أنهم قد استبدلوا « بوبر » « بفتجنشتين » رغم أن الاول هو خصمهم المميز •

تتميز فلسفة « بوبر » أيضا بنزعة عقلية تستوحى روح العلم النقدية ومنهجه القائم على المحاولة واستبعاد الخطأ فى اطار معرفة دقيقة واضحة بحدود العلم •

تتميز فلسفة « بوبر » أيضا عن غيرها من الفلسفات المعاصرة بأنها تضع تعريفا للقضايا العلمية بأنها تلك التى تنكر على شىء ما — يمكن تصوره تصورا منطقيا — أن يتحقق بالفعل ، وتبعا لذلك لا يكفى لكى تعد القضية — أو بالأحرى النظرية — علمية أن تكون هناك بينة من المشاهدات التى تؤيدها بل لابد لهذه القضية أن تكون قابلة للتكذيب بوساطة حادث ما ممكن الحدوث وذى مكان وزمان محددين •

وقد أدت هذه التصورات الجديدة والتى تتميز بها فلسفة « بوبر » الى أن يقترح صيغة معدلة للفكرة التى تفسر الاحتمال بالتكرار النسبى للحدوث لكى يجعل القضايا العلمية المحتملة الصدق قابلة للتكذيب •

ونحن اذ يعدد هذه المميزات لا نقدم تلخيصا لفلسفة « بوبر » وانما نوضح خصائص هذه الفلسفة وأهميتها وجدارتها بالبحث من جانبنا • وقد آثرنا أن ندرس جانبين من فلسفة « بوبر » نظن أنهما يغطيان مباحث فلسفية عديدة • الاول هو تصور بوبر لمنهج العلم وهو تصـــور جديد يكشف عن تمثل النظريات العلمية المعاصرة ويتسق معها ، والثانى هو تصور « بوبر » لنظرية المعرفة وهو الآخر تصور مبتكر يجمـــع بين الاستفادة من منجزات العلم المعاصر والتراث الفلسفى الضخم منذ بواكير الفلسفة اليونانية ، الا أن هناك فرضا أساسيا كان يؤرقنا وهو القول بأن آراء « بوبر » فى المنهج العلمى ترتبط بآرائه فى نظرية المعرفة • صحيح أن دراساته للمعرفة تتسم بنزعة تطورية واضحة يدفعها «بوبر» الى آخر المدى عندما يرى أن نمو المعرفة فكرة ذات طابع بيولوجى ، الا أن هذا لن يمنعنا من التحقق من صحة هذا الفرض الاســـاسى ، ومن ثم جاء العنوان الفرعى لهذا الكتاب «نظرية المعرفة فى ضوء المنهج العلمى» ولا نقصد من هذا العنوان أن نظرية المعرفة تخضع لتصوره عن منهج العلم فقط أو أن المنهج العلمى قد جاء ترجمة لنظريته فى المعرفة بل اننا نرى ثمة عطاء متبادل بين الجانبين ناتج عن أنهما جاءا ترجمة لافـــكار أساسية واحدة لدى « بوبر » أو أنهما يعنيان نفس الشىء •

يرتبط بهذا الفرض الاساسى الخاص بمدى نظرية المعرفة بمنهج العلم عند « بوبر » عدة فروض وان كانت لا تقل أهمية ، ونصوغها على هيئة تساؤلات :

أ — أيهما أسبق منهج العلم أم النظرية العلمية ؟ هذا بصفة عامة ، وبالنسبة « لبوبر » أين موقع النظرية العلمية من تصوره للمنهج ؟

ب — هل تخلص « بوبر » من الاستقراء تماما وأقام منهجه خالصا من الاستقراء كما يردد دائما ، أم الأمر غير ذلك ؟

ج — هل عناصر بناء فلسفة « بوبر » جديدة كل الجدة ؟ أم الجديد هنا هو التأليف بينها ؟

د — هل يمكن تصنيف نظرية المعرفة عند « بوبر » بحيث ننسبها الى احدى المدارس التقليدية العقلية أو الحسية أو غيرهما ، أم أن له نظرية فريدة لا تخضع لتصنيف ؟

هـ — هل كان « بوبر » محقا فى كل ما أخذه عن النظريات العلمية أم أن ثمة افتعال فى الامر ؟

و — صنف كثير من الفلاسفة « بوبر » بوصفه أحد أعضاء دائرة « فيينا » بينما هو يعارض ذلك بشدة ، فأين تقع الحقيقة ؟

وقد أنتهجنا فى التحقق من الفرض الاساسى — الذى استغرق البحث بأكمله* — وفى الاجابة على بقية الفروض التى أثرناها على هيئة تساؤلات ، منهجا تحليليا مقارنا بالدرجة الاولى اقتضته طبيعة البحث حيث عكفنا على أعمال « بوبر » ومؤلفاته الاساسية بالتحليل الدقيق حتى نضع أيدينا على عناصر فلسفته ومدى اتساقها ، ولجأنا للمقارنة

(*) كانت أصول هذا الكتاب بحثا حصل به المؤلف على درجة الدكتوراه فى الآداب من قسم الفلسفة بجامعة الاسكندرية بمرتبة الشرف الأولى ، وأوصت لجنة الحكم بطبع البحث على نفقة الجامعة وتداوله بين الجامعات ، بتاريخ ٩ ابريل ١٩٨٣ .

بالفلسفات والمناهج الاخرى بصفة عـامة وبالوضعية المنطقية بصفـة خاصة حتى يتضح المعنى فى الذهن أولا بأول ، لاسيما وأن « بوبر » أعاد ترتيب كثير من العناصر الفلسفية بطريقة غير معهودة فى الحقـل الفلسفى • وبالاضافة الى التحليل المقارن استخدمنا المنهج التاريخى فى بعض المواضع كلما دعت الضرورة لرد فكرة الى أصلها أو بيان تطور فكرة أخرى منذ بدأت الفلسفة وكيف أصبحت بين يدى « بوبر » • أما المنهج النقدى ، فقد اكتفينا فى معظـم أرجاء البحث بتوجيـه بعض الانتقادات من جانبنا بقدر ما يتوصل اليه تحليلنا لأفكار « بوبر » ، ولم نركن الى توجيه انتقادات الآخرين لبوبر الا فى أضيق نطاق وعلى سبيل الاستشهاد لتأييد رأى نراه أو دحض رأى آخر يراه من يختلف معنا فى التفسير حتى لا تختلط الانتقادات بعناصر فلسفة « بوبر » ويختلط الأمر بالتالى على القارىء ، الا أن هذا لم يمنعنا من الاعتماد على المنهج النقدى تماما فى الفصل الأخير حيث عقدناتقويما لفلسفة « بوبر » •

استخدمنا اذن منهجا تحليليا مقارنا بصفة عامة ، تاريخيا فى بعض الجوانب نقديا فى جوانب أخرى •

أما طريقة تنـاولى لأعمال « بوبر » ، فانه رغم ضخامتها وتعقـد أساليبها أحيانا بالاضافة الى ما تضفيه جرأته العلمية على الباحثين من انبهار ، فلم يدفعنى كل ذلك — مع تقديرى له — الى شعور بالاحباط بل اندفعت دارسا لآرائه من منظورين :

الاول : أفقى اقتضته طبيعة البحث للالمام بتطور آراء « بوبر » منذ ظهور أول أعماله منطق الكشف العلمى ١٩٣٤ وحتى الآن • وحتى لا نقع فيما وقع فيه غيرنا من مغبة التكرار ، حيث أن كتب « بوبر » فيما

غدا الجزء الاول ، عبارة عن أبحاث ومقالات ومحاضرات نشرت فى مواضع مختلفة ثم رأى جمعها بعد ذلك فى كتب بحيث يحتوى الكتاب الواحد على عدة موضوعات تتحدث كلها أو تبشر بفلسفة « بوبر » أو بالاطار العام لها .

الثانى رأسى : وهو المنظور الاهم لدينا حيث اقتضته طبيعة البحث ، عندما قسمناه الى فصول يحمل الواحد منها عنوان موضوع بعينه . ومن ثم رحنا نجمع كل ما يتعلق بهذا الموضوع من هنا وهناك مراعين التطور الذى أصاب آراء « بوبر » والتعديلات التى أدخلها على عناصر فلسفته بين حين وآخر .

وبناء على ما تقدم رتبنا فصول هذا الكتاب على الوجه التالى :

الفصل الاول :

وجاء بعنوان « كارل بوبر ، حياته وأعماله » استعرضنا فيه التطور الفكرى له ، ورحلاته عبر الزمان والمكان ، خلال تاريخ الفلسفة المديد ، وعبر الدول التى زارها للتدريس بجامعاتها المختلفة . وتعرضنا كذلك لربط تطوره الفكرى بالخبرات والتجارب التى مر بها هنا وهناك ، بالاضافة الى ابراز ملامح ملكاته النقدية تجاه كل ما يطلع عليه فى نطاق الفلسفة والعلم معا ، واعتمدنا فى ذلك بصفة أساسية على سيرته الذاتية التى جاءت فى كتابه

الفصل الثانى :

ويدور حول «المنهج العلمى بين تصورات التقليديين والمعاصرين» . عرضنا فيه التصورات العلمية التقليدية فى مجال الميكانيكا وعلم الضوء

وأشرنا الى تلك الارضية المطاقة من الزمان والمكان التى تتحرك فوقها كتل من المادة تدفعها قوى يمكن صياغتها صياغة رياضية حاسمة •وارتبــاط ذلك بمجموعة من المفاهيم التى سادت فى العلم بصورته التقليدية مثل الحتمية والعلية والاطراد • ثم انتقلنا خلال نفس الفصــل الى عرض التصورات العلمية المعاصرة من خلال بعض النظريات مثل النسبية والكم والميكانيكا الموجية ، وما ارتبط بها من مفاهيم جديدة مثل اللاحتمية فى مقابل الحتمية ، والموقف الجديد من الاطراد والعلية •

الفصل الثالث :

وفيه نعرض لمنهج العلم عند « كارل بوبر » من خلال جانبين أحدهما سلبى يتضمن هجومه على الاستقراء مبدأ ومنهجا ، والثانى ايجـابى يتضمن عرضا لتصور « بوبر » لمنهج العلم وطبيعته وقواعده •

الفصل الرابع :

« النظرية العلمية عند « بوبر » وسوف نتناول فيه أهم خصائص النظرية عنده (مثل القابلية للتكذيب) وتفردها عن التصورات السابقة والمعاصرة ، وان كانت تتفق بصفة عامة مع تصور « أينشتين » كما سنرى ثم نعرض للتعزيز كبديل للتأييد لدى الاستقرائيين وما يستتبع ذلك من حديث عن عناصر بوبرية خالصة مثل فكرة المحتوى ، ومبدأ التكذيب ودور القضايا الاساسية • كما يتناول هذا الفصل الاشارة الى رجحان الصدق وهو مفهوم بوبرى جديد أيضا •

وسوف نختتم هذا الفصل بتناول دور الملاحظة والتجربة الجديدة مع عرض لنماذج من النظريات العلمية الناجحة والفاشلة •

الفصل الخامس :

عن « موقف بوبر من الاحتمال » ونستعرض فيه بالتفصيل موقف «بوبر» من النظريات المنطقية والذاتية وأسباب رفض «بوبر» لها ، ثم نعرض بالتفصيل للنظريات التكرارية التى اعتمد عليها « بوبر » وان كان قد أدخل عليها تعديلا جوهريا لكى تتسق مع أسس فلسفته •

وتعرض فى نهاية هذا الفصل لنظرية « بوبر » فى النزوع الطبيعى •

الفصل السادس :

عن النظرة التقليدية فى نظرية المعرفة ، ونعرض فيه للتناول امكان المعرفة بين الشك واليقين ، ومصادر المعرفة بين تجريبية وعقلية ونقدية ، وهى مباحث يراها «بوبر» تجيب عن أسئلة غير واردة ولا تفيد نمــو المعرفة فى شىء •

الفصل السابع :

وفيه نحدد المشكلة كما يراها «بوبر» والحل الذى يقترحه ، وسوف نركز على ما أسميناه مراتب المعرفة والتى تشير الى عوالم معرفية ثلاثة يقول بها « بوبر » ، يشير أولا الى موضوعات العالم الفيزيائى ، ويشير الثانى الى موضوعات سيكولوجية بينما يشير الثالث الى ما يطلق عليه «بوبر» عالم المعرفة الموضوعية •

الفصل الثامن :

« النزعة التطورية عند بوبر » وسوف يكشف البحث أنها لب فلسفة بوبر ، وسوف نخصص فصلا لها لما رأيناه من شدة تأثر بوبر بالتطورية الداروينية على وجه الخصوص ، ثم نعالج المعرفة الانسانية وعلاقتها بالتطــور من خلال مبحثين هما الكشف العلمى وطبيعة الادراك الحسى

وسوف نختتم هذا الفصل بالاشارة الى العلاقة الوطيدة بين التطورية وعالم المعرفة الموضوعية •

الفصل التاسع :

« عالم المعرفة الموضوعية » نتناول فيه خصائص هذا العالم بالتحليل والنقد ، كما نعرض للنظريات التى نرى أنها مشابهة لنظرية بوبر فى ضوء اقامة مقارنة بينها جميعا ، وسوف نعرض لتناول بوبر لبعض المشكلات الفلسفية مثل علاقة النفس بالجسد ومكانة القيم فى عالمنا فى ضوء مفهومه عن عالم المعرفة الموضوعية •

الفصل العاشر :

ويأتى بعنوان « فلسفة كارل بوبر » تقويم ، لنقدم فيه وجهة نظرنا النقـدية ونضمنه بعض النتـائج بالاضـافة الى ما تضمنه البحث من استنتاجات •

وقد ذيلنا الكتاب بقائمة تحوى أشهر المصطلحات الفلسفية والعلمية التى استخدمها « بوبر » ، بالاضافة الى مجموعة المراجع والاصول التى اعتمدنا عليها •

واذا كنا نقدم الكتاب بهذه الصورة فى طبعته الأولى ، فنحن على يقين أن الأمر يحتاج منا الى عود ـــ فى طبعة قادمة ـــ لاضافة جديد هنا وتعديل هناك ، رغم صحبة لنا مع « بوبر » وأعماله امتدت أكثر من خمس سـنوات •

ويهمنى أن أذكر بالعرفان والتقدير كوكبة الاحبـاب التى ظللتنى بمشاعر الود والحب ودفعتنى لانجاز النجاح تلو النجاح ، وفى مقدمة

هؤلاء : أبى وأمى جزاهما الله عنى كل خير ، وزوجتى ورفيقتى فى الحياة السيدة/فادية فؤاد المدرس المساعد بكلية الآداب ، وأبنائى أحمد وأميرة وايمان ، وشقيقى وصديقى المهندس عبد الناصر قاسم •••

أما أستاذى ، فمنذ أن عرفته استقام لى منهجا واستقمت له سمعا وطاعة ، أستاذى الدكتور محمود زيدان جزاه الله عنى خيرا •••

والله ولى التوفيـــــق •

الاسكندرية
فى ٣ فبراير ١٩٨٦

محمد قاسم

الفصل الأول

كارل بوبــر حيــاته وأعمــاله

الفصل الأول

كارل بوبر حياته وأعماله

أولا ـ حياته وتطوره الفكرى :

نعتمد فى عرض حياة « كارل بوبر » على « بوبر » نفسه ، فقد كتب سيرته الذاتية لتتصدر كتاب « **فلسفة كارل بوبر** » الذى نشره شيلب Schilpp فى سلسلة «الفلاسفة الأحياء» عام ١٩٧٤* وأخرجت لنا سلسلة كتب Fontana هذه السيرة فى كتاب مستقل تحت عنوان رئيسى : بحث ممتد Unended Quest وذلك فى عام ١٩٧٦** . واستغرقت كتابة هذه السيرة ست سنوات كاملة منذ عام ١٩٦٣ حتى عام ١٩٦٩ ، وقد جاءت فى شكلها الاخير مزيدة ومنقحة ، مما يجعلنا نعتمد عليها بصفة أساسية .

وأول ما يلفت النظر ويشد الانتباه عند قراءة حياة «بوبر» كما يصورها ، أنها مفعمة بالحوادث وكثرة السفر والترحال فى الزمان والمكان ، وأنها تجمع بين نواحى تطوره العديدة فى بوتقة واحدة . وهناك سابقة قام بها الفيلسوف الضخم «برتراند راسل» عندما أخرج لنا كتابه « **تطورى الفلسفى** » ١٩٥٩*** ، وعرض فيه تطور فكره وفلسفته،

---

* Schilpp, P. A. (ed.) *The Philosophy of Karl Popper,* 2 Vol. S. Open Court, la Salle, Illinois, New York, U. S. A., 1974

** Popper, K., Unended Quest, An Intellectual Autobiography Fontana/ Collins, 1976, 6th imp., 1982.

*** Russell, B., My Philosopphical Development, Allen & Unwin London 1959.

مما وفر على الباحثين مشقة متابعة آرائه المتطورة دائما • ويتميز كل من « رسل » و « بوبر » بمعاصرة فلسفتيهما لتطورات علمية خطيرة واكبت ظهور مجموعة من النظريات العلمية ، كان لها أثرها على نتاج الفكر الفلسفي بصفة عامة ، وعلى مفاهيم وتصورات فلسفة العلم على وجه التحديد •

ولد « كارل بوبر » فى الثامن والعشرين من شهر يوليو عام ١٩٠٢ ، بمدينة فيينا ، والده هو الدكتور « سيمون سيجموند كارل بوبر » الحاصل على درجة الدكتوراه فى القانون من جامعة فيينا • عاش « بوبر » فى كنف أسرته طفولة هادئة ، فى بيت تحولت جميع غرفه وأبهائه الى مكتبة ضخمة ، وتفردت غرفة الطعام من بينها باحتوائها على أعمال « باخ » و « هايدن » و « بيتهوفن » الموسيقية • وندرك للوهلة الأولى ما توفره المكتبة العظيمة من مناخ علمى طيب للناشىء المتحفز ، ففى جانب منها كتب فى التاريخ بكافة فروعه ، وفى جانب آخر تقع الاعمال الفلسفية الكبرى ، من بينها كتب « أفلاطون » و « ديكارت » و « سبينوزا » و « لوك » و « كانط » و « شوبنهور » و « هارتمان » و «مل» ومعظم أعمال «كيرجور» و «نيتشه» ، ويضاف اليها معظم أعمال « داروين » منقولة الى الالمانية ، بالاضافة الى أعمال « ماركس » و « انجلز » وتعليقات مؤيديهم ومعارضيهم على السواء •

كان « بوبر » تواقا للمعرفة منذ نعومة أظافره ، ينظر نظرة اعجاب وتقدير لكل من كبره فى السن ، مدركا ضآلة ما لديه من معارف حيال المحيطين به ، سواء فى ذلك ابن عمه « اريك تشيف » الذى كان يكبره بعام واحد ، أو أحد صناع الاثاث الذى عمل « بوبر » لديه عامين عندما كان فى العشرين من عمره ، وكان الاخير يدعى العلم بكل شىء بحيث

يقدم اجابة عن كل سؤال يوجهه اليه « بوبر » ، مؤكدا : « انك تستطيع أن تسألنى ما شئت ، وتجد الجواب ، لأنى أعرف كل شىء »[1] .

وقف « بوبر » دهشا أمام مكتبة المنزل واسعة الاركان ، وأمام زعم صانع الاثاث العلم بكل شىء ، الا أن ثمة استعداد للتعلم والتحصيل كان متوفرا لديه بنفس القدر ، وتاريخ تطور « بوبر » من الناحية الفكرية هو صراع بين هذين الطرفين : التراث الهائل الذى تركه لنا الاسلاف من جهة ، ومدى تقبلنا للجيد من هذا التراث والاقلاع عن الغث باستخدام سلاح النقد . وعلى أى حال فان الظروف التى مر بها « بوبر » جعلته تلميذا « لسقراط » فيما يتعلق بنظرية المعرفة ، يقول « بوبر » عن « سقراط » :

> « كان سيدى الذى علمنى كم هو قليل .. قليل ، ذلك القدر الذى نعرفه ، وأن أى حكمة نبتغيها ليست سوى ادراك ــ يتعاظم مع مرور الوقت ــ بما لدينا من جهل لا حدود له »[2] .

واذا كنا نعرض هنا لحياة « بوبر » من خلال تطوره الفكرى ، فعلينا أن نركز اهتمامنا على أمرين : المشكلات الفكرية التى واجهها وما اقترحه أو ارتضاه لها من حلول ، والاشخاص الذين تأثر بهم .

كانت مشكلة « اللاتناهى Infinity » هى أول مشكلة فلسفية واجهت « بوبر » ، كان فى الثامنة من عمره عندما شغلته مشكلة لا تناهى المكان كما عرضها « نيوتن » ، ولم يكن ليستطيع يومها أن يتصور المكان

1. Unendend Quest, P. 7.
2. Ibid., p. 7.

متناهيا أو لا متناهيا ، وتملكته الحيرة واعلته الدهشة ، ورغم ما عرضه عليه أقاربه من حلول لهذه المشكلة ، قبلها دون اقتناع • شغلته أيضا فى فترة الصبا مشكلات تتعلق بأصل الحياة ، أثارتها لديه النظرية الداروينية ، وتوقف طويلا عند التساؤل : هل الحياة ليست سوى عملية كيميائية ؟ ! • كان « بوبر » يعتقد أن حلول هذه المشكلات وغيرها أمر ميسور لدى المتخصصين ، وأن ما يواجهه من صعوبات فى حلها يعود الى قلة حصيلته من المعرفة بالعلوم المختلفة •

أدرك « بوبر » تواضع حصيلته المعرفية ، وراح يأمل أن يصبح — فى يوم من الايام — أحد هؤلاء الذين يتمتعون بمقدرة الرد على كل سؤال ، الا أن هذا الامل تولدت عنه — فى رأينا وبمرور الوقت — ملكة نقدية لدى صاحبنا ، جاءت لتعلن عن مولد فيلسوف متميز ، فكيف كان ذلك ؟

كانت البداية مع اشتعال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ — ١٩١٨) ، التى عاصرها « بوبر » ، حيث هاجمت ألمانيا والنمسا وفرنسا والروسيا وصربيا ، واخترقت الجيوش الالمانية بلجيكا للوصول الى فرنسا ، فدخلت بريطانيا الحرب على الفور مناصرة لبلجيكا ، وأدخلت معها حليفتها اليابان ، وسرعان ما انضمت تركيا الى صفوف الالمان • ثم عادت ايطاليا فدخلت الحرب مرة ثانية ضد النمسا فى عام ١٩١٥م ، وانحازت بلغاريا الى دول وسط أوروبا فى أكتوبر من تلك السنة • ثم اضطرت رومانيا فى عام ١٩١٦ الى الدخول فى الحرب ضد الالمان وتلتها الولايات المتحدة والصين فى عام ١٩١٧[1] • هكذا كانت نشأة الحرب وتطور حوادثها ،

---

١ — ويلز : **موجز تاريخ العالم** • ترجمة عبد العزيز جاويد ، النهضة القاهرة ١٩٦٧ ، ص ٣٤٩ •

ولكن أجهزة الاعلام فى النمسا صورت الأمر على نحو مخـالف لذلك تماما حين أشارت الى أن الاعتداء وقع على النمسا وألمانيـا من قبـل الآخرين ، وأنهما بصدد رد هذا العدوان . انفعـل « بوبر » بالموقف ، وكتب فى خريف ١٩١٤ قصيدة بعنوان « تحية السلام » يتنبـأ فيهـا بمقدرة النمسا والمانيا على صد الهجوم ، الا أنه عاد فى شتاء ١٩١٥ — ١٩١٦ — عندما عرف أنهما دولتان معتديتـان — الى تمنى هزيمتهما . خرج « بوبر » من هذه التجربة ، تجربة معاصرته للحرب وما يواكبهـا من اعلام موجه ، بدرس أفاد منه طوال حياته الاكاديمية :

« أن يكون حذرا ونقديا عند قبول الافكار بصفة عـامة .. والافـكار السياسية من بينهـا بصفة خاصة »[٢] .

وكان الدرس الثانى الذى عمق تجـربة « بوبر » فى الاطلاع وفى انتقـاء واختيـار ما يراه متسقـا مـع النسـق الـذى يتبناه ، وفى استبعاد ما هو غير ذلك ، كان هذا الدرس مستفادا من مواجهة « بوبر » لما يعرف بالمذهب الماهوى Essentialism . كان « بوبر » فى الخامسة عشرة من عمـره عندما نصحـه والده بقراءة بعض أجزاء من السيرة الذاتية لسترندبرج Strindberg ، وكان « لبوبر » بعض الملاحظات حول معانى كلمات استخدمها الكاتب ، وعنـدما أبدى اعتراضـه على مطابقة المعانى للكلمات ، كانت دهشته عظيمة عندما أيد والده وجهـة نظر « ستر ندبرج » ، هنا وقع « بوبر » فى حيرة فلسـفية انتهت به الى القول باستحالة البرهنة على الكلمات وعلى معانيها ، لأن مثل هذه

2. Popper, Unended Quest. P. 14.

البراهين خادعة وغير هامة • وكانت هذه الواقعة أحد الاسـباب التى جعلت « بوبر » يتناول أعمال الآخرين بشىء من الحذر واليقظة ، حتى أنه عندما حاول أن يقرأ أعمال « سبينوزا » – بعد سنوات من هـذه الواقعة – وجدها مليئة بالتعريفات التعسفية • وانتهى به الأمر الى القـول :

> « يجب ألا نترك أنفسنا نهبا للوقوع فى مشكلات خطيرة حول الألفاظ ومعانيها • ان ما يجب أن يؤخذ فى الاعتبار هو أمور الواقع ، وتقريرات هذا الواقع من نظـريات وفروض ، والمشـكلات التى تحلهـا ، والمشكلات التى تنشأ عنها »[1] •

وهذه العبـارة مفعمة بالمعـانى والمواقف ، فهى تحدد بداية موقف « كارل بوبر » المناوىء للوضعية المنطقية سواء فيما يتعلق بالاقلاع عن التمسك بمعانى الكلمات أو فى اقتراح خطوط عامة لمنهج جديد يتحـدث عن فروض تأتى كحل لمشكلات قائمة ثم ظهور نوع جديد من المشكلات يحتاج لفروض أشمل وأعم • تشير العبـارة من جهة ثانية الى موقف تمسك به « بوبر » خلال تطوره الفلسفى • ونرصده فى كتابه « حدوس وتفنيدات » بالاضـافة الى كتب ومقـالات أخرى ؛ فهو يرفض زعم أصحاب المذهب الماهوى من أن يكون هدف البحث العلمي هو معـرفة ماهية الاشياء ، بحيث تصبح أفضل النظريات العلمية هى تلك التى تصف ماهيات الاشياء وطبائعها ، ولا تكون فى حاجة الى مزيد من التفسـير وتعبر بالتالى عن أقصى ما يهدف اليه العلماء[2] • يعارض « بوبر » هذا

1.– Ibid., P. 19.

2. Popper, *Conjectures and Refutations*, P. 104.

التصور ويبشرنا بطريقة جديدة — فى التفكير سنكشف عنها بالتفصيل فى فصول هذا الكتاب — تقوم على رصد الطبيعة الناميـة المتطـورة دوما للمعرفة العلمية .

ويتعلق الدرس الثالث الذى تعلمه « بوبر » — من الحوادث التى أحاطت بنشأته — بالماركسية ، ومدى امكان قيامها كنظـرية علمية ، أم أنها مجرد نظـرية زائفة . كانت البـداية تحمس من جانب « بوبر » للماركسية ، وانتهى الامر بانقلابه عليها . فقد كان هناك ثلاثة أحزاب سياسية كبيرة بالنمسا هى : الحزب الديمقراطى الاشتراكى ، وحزبان معارضان هما الحزب الوطنى الالمانى والحزب الاشتراكى المسيحى ولم يكن الحزب الاخير اشتراكيا بالمعنى الدقيق،بالاضافة الى حزب شيوعى صغير . كان « بوبر » عضوا فى منظمة اشتراكية يشارك فى نشـاطها منذ كان طالبا بالمرحلة الثانوية ، وعندما انتقل الى الجامعة ظل عضـوا فى الجناح الذى يشكله طلاب الجامعة بنفس المنظمة . لاحظ « بوبـر » أن الماركسيين من بين أعضاء هذه المنظمة يحذرون من أهوال الحـروب ويعلنون وقوفهم صفا واحدا من أجل اقرار السلام ومقاومة العنف ، وهنا نالت الدعاية الماركسية من نفس « بوبر » وأسرت لبـه ، فاعتنق الشيوعية فى ربيع عام ١٩١٩ مع بعض أقرانه .

وسرعـان ما تبخـرت الآمال الوردية التى عقدهـا «بوبر» على الماركسية عندما واجهته شعارات أطلقها الماركسيون فحواها أن صراع الطبقة العاملة يجب أن يتعـاظم ويشتـد من أجل التعجيـل بتحقيق الاشتراكية . وقد جاء ذلك كتبرير من جانبهم لخروجهم فى مظـاهرة سـلمية لاخراج بعض الشيوعيين من احدى ادارات الشرطة بمدينـة فيينا . فاعترضهم رجال الشرطة وتلاحم أفراد الجانبين ووقع بعض

القتلى ، فأصيب « بوبر » بالهلع من وحشية رجال الشرطة كما أصيب بالتقزز من نفسه وأقرانه باعتبارهم يشاركون فى تحمل مسئولية ما وقع • راح « بوبر » يقرأ قراءة نقدية فاحصة كل ما يتعلق بالنظرية الماركسية ، وبخاصة بعد أن برر له أحدهم ما حدث بقوله : رغم ما قد تخلفه الثورة أو الصراع من ضحايا ، فان ضحايا الرأسمالية أكثر مرات ومرات من ضحايا الثورة الاشتراكية • وتعمق فى دراسة ما يسمى بالاشتراكية العلمية باحثا عن الاسس العلمية بها ، لقد كان يحلم بعالم أفضل لا يسوده العنف وتعمه العدالة ، وجاءت الشيوعية لتزعم أنها توفر هذا العالم من خلال معرفة علمية تقوم على ادراك واع بقوانين التطور التاريخى ، وعندما أراد « بوبر » أن يتحقق من زعمهم بالدرس والتمحيص لمؤلفاتهم انزعج لأنه سمح لنفسه بقبول نظرية على درجة عالية من التركيب والتعقيد قبولا وجدانيا وليس نقديا ، وهنا أدرك « بوبر » أن الماركسية تقوم على الدوجماطيقية بالاضافة الى التكبر والغطرسة • أليس تكبرا وغطرسة أن نفرض على أناس التضحية بحياتهم فى مقابل فكرة نعتنقها دون دراسة ، أو من أجل حلم لا يتحقق• ان الأمر لا يقبله عاقل يمكن أن يقرأ ويفكر فيما يقرأ •

ورغم رفض « بوبر » للماركسية فقد ظل اشتراكيا لعدة سنوات تالية* ، ويبرر « بوبر » ذلك بقوله : « اذا كانت الاشتراكية تعنى أن يعيش المرء متواضعا ، من خلال حياة حرة لمجتمع كريم فعلى أن أظل

(*) حاول «بوبر» فى هذه المرحلة من حياته أن يتطابق مسلكه فى الحياة مع ما يؤمن به من أفكار ، فأراد أن يكون أحد أفراد الطبقة العاملة بالاضافة الى كونه طالبا ، فاشتغل لفترة كعامل يدوى ، واشتغل فى فترة لاحقة فى تعبيد الطرق ، فعانى من مشقة هذه المهنة ، فاشتغل فى محاولة أخيرة نجارا للأثاث •

اشتراكيا »[1] • ولكنــه سرعان ما تبين أن رؤيته هذه أقرب الى الحلم منها الى الواقع ، « ذاك لأن الحرية أكثر أهمية من المســاواة ، وأن محاولة تحقيق المساواة تنال من الحرية ، وأنه اذا ضاعت الحرية فليس هناك سبيل لتحقيق مساواة بين العبيد »[2] •

لقد كانت مواجهة الماركسية من أهم الحوادث الفــكرية في حيــاة « بوبر » ، تعلم منها دروسا كثيرة : تعلم حكمة يقول « سقراط » : « ان كل ما أعلم هى أنى لا أعلم » ، تعــلم أيضا أن الانسان معرض للزلل وأنه غير معصوم ، وفرضت عليه قيمة التواضع الفكرى ، وجعلته أكثر وعيا وادراكا للفروق بين الفكر الدوجماطيقى والتفكير النقدى •

كان « بوبر » وأقرانه يعانون شظف العيش ، فى أعقاب الحــرب العالمية الأولى ، فى بلد فقير قضت الحرب الاهلية على ملامح الحيــاة فيه وكانت مشــاعر اليأس والقنــوط تخيم على نفوس الجميع • راح « بوبر » — رغم ذلك — يتعلم ويدرس باصرار وعزيمة ، وكان يطــور آراءه ويغيرها اذا اقتضى الأمر ذلك ، بالاضافة الى سماع الموسيقى فى بعض الاحيــان •

وفى شتاء ١٩١٩ — ١٩٢٠ ترك « بوبر » منزل أسرته ليعيش فى نزل للطلاب ، رغبة منه فى الاستقلال بمعيشته ليخفف عن كاهل والده الذى ناهز الستين من عمره ، وخسر كل مدخراته فى أعقاب الحرب ، رغم أن والديه كان يفضلان اقامته معهما •

---

1. Unended Quest, P. 36.
2. Ibid, P. 36.

وكان « بوبر » يوزع يومه بين عمله حيث اشتغل لفترة بمستشفى « الفرد أدلر » لرعاية الاطفال ، وبين تلقى المحاضرات بالجامعة • كان يتلقى محاضرات فى موضوعات متباينة لرغبته الدفينة فى الاحاطة بكل علوم عصره ، نجده يواظب علي حضور محاضرات التاريخ والادب وعلم النفس والفلسفة • كما يواظب على العديد من محاضرات المدرسة الطبية ، بالاضافة الى محاضرات الرياضيات والفيزياء النظرية • ودفعه شغفه بالعلمين الاخيرين الى التفرغ لهما فأقلع عما سواهما من محاضرات • وخلال هذه الفترة قرأ « بوبر » **نقد العقل النظرى** Critique of Pure Reason **ومقدمة لكل ميتافيزيقا** Prolegomena وهما من الكتب الكانطية ذات التأثير البالغ على «بوبر» طول حياته •

انبهر « بوبر » بأساتذة الرياضيات وطريقتهم المميزة فى عرض علومهم،فكانت محاضراتهم ـ حسب تعبير «بوبر» ـ مثالا على الوضوح والدقة والكمال ، بل أنه رأى فى محاضرات أستاذه « هانزهان » عملا فنيا مبدعا ودراما من حيث التركيب المنطقى : كلمات قليلة ووضوح تام • خص « بوبر » الرياضيات باهتمامه لاعتقاده بتوفر معان الصدق فيها ، ولأنها السبيل لدراسة الفيزياء النظرية التى كان مغرما بدراستها •

تخرج « بوبر » عام ١٩٢٤ فى كلية المعلمين وبدأ يعد نفسه للعمل بالمدارس الأولية ـ فى نفس الوقت الذى كان يعمل فيه نجارا كما سبق أن أشرنا ـ الا أنه حصل فى أعقاب ذلك على درجات علمية تؤهله لتدريس الرياضيات والفيزياء والكيمياء بالمدارس الثانوية •

وفى عام ١٩٢٥ أنشأت مدينة فيينا معهدا للتعليم ، كان يرتبط رباطا

أكاديميا بالجامعة وان كان مستقلا من ناحية ادارته • التحق « بوبر » مع بعض زملائه من العمال الاشتراكيين بهذا المعهد • وكانت السنوات التى قضاها بالمعهد مثمرة بالنسبة له ، حيث التقى بزوجته « جوزفين آناهننجر » التى كانت احدى زميلاته بالمعهد المقربات اليه ، فهى تبدى رأيها فى كل ما يكتب وهو يعترف بدورها العظيم فى بلورة أفكاره فى هذه الفترة المبكرة • قضى « بوبر » سنوات دراسته تلك فى القراءة والكتابة وعقد الندوات مع أقرانه بالمعهد أو فى الهواء الطلق على ضفاف الانهار • وكان « كارل بهلر » أستاذ علم النفس بجامعة فيينا يدرس بالمعهد ، وهو أحد مشاهير مدرسة الجشتطلت ، وقد تأثر به « بوبر » الى حد بعيد ، وبنظريته عن مستويات اللغة • قال « بهلر » بثلاثة مستويات للغة نتعرف عليها من خلال وظائفها ؛ فهناك :

الوظيفة التعبيرية	Expressive Function
الوظيفة الاشارية	Signal or release F.
الوظيفة الوصفية	descriptive F.

ورأى « بهلر » أن الوظيفتين الأولى والثانية تسود لغة الانسان والحيوان ، بينما يختص الانسان بالوظيفة الثالثة وحدها • أخذ «بوبر» بهذا التقسيم ، وان كان قد أضاف اليه بعد سنوات وظيفة أخرى للغة أسماها : وظيفة المحاجاة أو المناظرة argumentative function وتعد أفضل وظيفة للغة لدى « بوبر » لأنها أساس كل تفكير نقدى ، ولأنها بالتالى أساس تقدم المعرفة العلمية •

ونتوقف بضعة سطور عن مسيرة التأثير والتأثر بين « بوبر » وعصره ، لنشير فى عجالة الى أحد الفنون التى اهتم بها وهو فن

الموسيقى • كرس « بوبر » جانبا من اهتمامه للموسيقى ، فمنــذ كان طفلا راح يرقب والدته السيدة « جنى بوبر » وهى تعزف بمهارة فائقة على آلة البيان* ، وكانت تنتمى الى أسرة عريقــة التراث فى مجــال الموسيقى ، حتى أن جميع أقاربه لأمه كانوا يشاركون نفس الاهتمام • تلقى«بوبر» منذ صغره دروسا على آلة الكمان Violin ، الا أن مستواه كان متواضعا ، وعاد فكرس جهده فى فترة شبابه لدراسة الموســيقى والتمرن عليها فيما بين عامى ١٩٢٠ — ١٩٢٢ ، الا أنه لم يحقق فيهــا ما حققه فى دراسة الرياضيات والفيزيياء بل انه كان متقــدما فى صناعة الاثاث أكثر من تقدمه فى الموسيقى ، وعلى أى حال فان « بوبر » اعتقد أنه نجح فى تحقيق ما يرجوه من ثقافة موسيقية بعد هذين العامين ، فالتحق لمدة عام آخر بأكاديمية الموسيقى ليعود فيقتنع بأنه لن يصــلح كموسيقى محترف ، وان كان حبه للموسيقى (الكلاسيكية) • واذا كنا نرصد نواحى تطور « بوبر » الفكرية ، فاننا نستشف محاولة من جانبه تطبيق ما يعتقد به من أفكار على تاريخ الموسيقى ، ويظهر ذلك جليــا من اختيار تاريخ الموسيقى ليكون موضوع امتحانه الثانى للدكتــوراه وبصرف النظر عما توصل اليه من نتائج قد تخرج عن موضــوع بحثنا نحن الذى نمهد له بهذا الفصل ، فان ثلاث أفكار كان لها أبلغ الأثر فى التأثير على « بوبر » بهذا الصدد[1] •

ترتبط الفكرة الأولى ارتباطا وثيقا بآرائه عن التفكير الدوجماطيقى والتفكير النقدى ، ودلالة المذاهب والتقاليد • وتتمثل الثانية فى التمييز بين نوعين من المعزوفات الموسيقية ، الواحدة منهما موضوعية والأخرى

(*) معرب البيانو Piano

1. Quest, P. 55.

ذاتية ، بينما تدور الفكرة الثالثة حول ادراك العقم والقوة المدمرة للأفكار التاريخية على الموسيقى ، وعلى الفن بصفة عامة .

ويسهب « بوبر » فى عرض هذه الافكار معتمدا على دراسته للموسيقى ، ونغفل هنا متابعة اسهابه ، لنتابع تطوره الفكرى فيما يتعلق بالحقل الفلسفى .

اذا عدنا الى مسار حياة « كارل بوبر » نجده قد حصل على درجة الدكتوراه فى عام ١٩٢٨ ؛ ورشح للعمل مدرسا للرياضيات والعلوم الطبيعية بالمدارس الثانوية فى عام ١٩٢٩ .

توصل « بوبر » فى هذه الفترة الى معرفة سر مشكلة هامة تتمثل هذه المشكلة فى شيوع نظرة خاطئة عن العلم منذ عصر «بيكون» ، ترى أن العلوم الطبيعية هى علوم استقرائية ، وأن الاستقراء هو تلك العملية التى نثبت من خلالها أو نبرز النظريات العلمية اعتمادا على ملاحظات أو تجارب متكررة الحدوث .

رأى « بوبر » أن سبب الوقوع فى هذه المشكلة هو أن العلماء يميزون بين نشاطهم العلمى وبين العلم الزائف بنفس الطريقة التى يميزون بها بين علمهم وبين اللاهوت والميتافيزيقا ، وقد اصطنعوا منهج الاستقراء أداة التمييز بهذا الصدد منذ « فرنسيس بيكون » . ومن ناحية أخرى كان لدى العلماء شغف — عند تبرير النظريات بردها الى منابع معرفية معينة — بمقارنة ما يقومون به بدرجة الوثوق الموجودة فى منابع الدين والعقائد[1] .

---

1. Ibid. P. 79.

وكان البديل البوبرى يتمثل فى محاولة تطبيق النتائج التى توصـل اليها بصدد منهج المحاولة والخطأ بحيث يحل منهج الاستنباط deduction محل منهج الاستقراء induction ، ذلك أن تكذيب أو تفنيد النظريات من خلال تكذيب أو تفنيد نتائجها التى تستنبط منها هو فى ذاته استدلال استنباطى من نوع رفع التالى modus tollens • ويتضمن رأى « بوبر » هنا الابقاء على النظريات التى لم تكذب بعد بمثابة فروض •

كانت تلك احدى النقاط الهامة التى ميزت موقف « بوبر » فى ذلك الوقت عن حركة الوضعية المنطقية بالاضافة الى نقاط عديدة ، وكان يسود بين جمهرة المثقفين فى الغرب ظن بأن « بوبر » أحد أعضاء هذه الحـركة وامتد هذا الظن فى بعض الاحيان الى أعضاء فى الحركة ذاتها مثـل : Carnap * • وهنا نتوقف قليلا للاشارة الى علاقة « بوبر » بدائرة فيينا أو حركة الوضعية المنطقية •

كون « شليك » Schlick وهو يشغل منصب أستاذ الفلسفة بجامعة «فيينا» جماعة قوامها طائفة من طلابه وفريق من رجال الفكر العلمى الذين يميلون الى الفلسفة* • كان هؤلاء يجتمعون للنقاش وتبادل الآراء

(*) امتد هذا الظن الى بلاد المشرق العربى بالطبع ، ووصل لدى بعض الاساتذة الى درجة الاعتقاد ، وقد أيد أستاذى الدكتور محمد ثابت الفندى هذه الدعوى حتى تفضل مشكورا بالاطلاع على أصول هذا الكتاب وعندها اقتنع بتميز «بوبر» عن حركة الوضعية المنطقية •

(*) من بين هؤلاء «وايزمان» Waismann ، «نوراث» Neurath «فايجل» Feigl ، «كرافت» Kraft ، «كاوفمان» Kaufmann «كارناب» Carnap ، جودل Goedel ، وكان «فتجنشتين» على صلة بالجماعة وان لم يحضر اجتماعاتها ، وكذلك كان «بوبر» على صـلة بها ويحضر جانبا من اجتماعاتها وان كان يخالفهم فى الرأى فى معظم ما يطرحونه من قضايا •

حول تحليل لفظة أو عبارة مما يرد فى علوم الطبيعــة والرياضة ، وكان « شليك » هو محور هذه الجماعة وان لم يكن القمة الوحيدة فيها ، بل لنجميع حق الحديث والتعليق وحق الاختلاف فى وجهة النظر • وفى عام ١٩٣٠ أصدرت هذه الجماعة مجلة فلسفية تعرض أفكار أعضائها ، وتولاها بالاشراف اثنان هما « كارناب » و « رايشنباخ » ، بالاضافة الى انتشار كتبهم ورســائلهم ، فاتسعت شــهرتهم ، وعقدوا مؤتمرا فى مدينــة « كينجزبرج » فى عام ١٩٣٠ جاء موضوعه عن « نظرية المعرفة منظورا اليها من زاوية العلوم المضبوطة » ، ثم عقدوا مؤتمرا آخر فى عام ١٩٣٥ بباريس استهله « رسل » بكلمة الافتتاح[١] •

وانتشرت جماعة فينا بعد ذلك مع نشوب حرب ١٩٣٩ فى أرجاء عديدة من المعمورة فذهب بعض أعضــائها الى الولايات المتحدة وبعضهم الى انجلترا • وكان الاتجاه الاساسى الذى يجمع أعضــاء الحــركة هو أن يجعلوا الفلسفة علمية الطابع ، فيطبقوا عليها ما يطبق على العلم من دقة وصراحة ويخلصــوها مما احتوته من ألفــاظ خالية المعنى ، وبعد ذلك كشفوا عن رغبتهم فى جعــل الفلسفة قــاصرة على تحليل قضايا العلوم مزودة فى ذلك بالمنطق الرمزى أداة التحليل الجــديدة الذى بلغ أقصى ما بلغه على يدى «رسل» • وما يهتم به الوضعيون من قضايا العلوم هو صورتها المنطقية وليس مادتها أو مضمونها التجــريبى فذلك كله من شأن العلماء ، ولما كانت قضايا العلوم تصاغ فى عبــارات ، فانه اذا كان العلم ورجاله يهتم بمضمون هذه العبارات ، فمهمة الفلسفة ورجالهــا أن تعنى بطريقة بنائها من حيث القواعد المنطقية ، ونتج عن هذا الموقف أن

---

١ ـ زكى نجيب محمود : **نحو فلسفة علمية** ، الانجلو ، القــاهرة ١٩٨٠ ، ص ٦١ : ص ٦٣ •

أصبح محور البحث الفلسفى عند هؤلاء هو اللغة دلالة وتركيبا ، وما يترتب على ذلك من مطابقة المعنى للواقع وما يجره ذلك من أبحاث تتعلق به ابتعدت بالحركة عن مشكلات الفلسفة التقليدية الواسعة الرحبة ، وضيقت نطاق عملها الى أبعد حد ، حتى ضاق الخناق عليها .. فهل ماتت الحركة ؟ ذلك ما يتنبأ به « بوبر » عندما يتساءل فى سيرته الذاتية : من قتل الوضعية المنطقية ؟(١)

لكن قبل الحديث عن موت الحركة نسجل اعتراف « بوبر » بفضلها عليه فى صقل آرائه ، فقد جمعت الحركة جماعة متميزة من العلماء ، وعقدت الندوات الهامة التى كان « بوبر » يحرص على حضورها . رحب أعضاء الجماعة « ببوبر » رغم أنه كان قد خصص جزءا من كتابه **منطق الكشف العلمى** ١٩٣٤ لنقد الوضعية المنطقية ، وتمثل هذا الترحيب فى أن الطبعة الاولى لهذا الكتاب قد نشرتها سلسلة يشرف عليها « فرانك » و « شليك » ، مما جعل الناس يظنون أن « بوبر » أحد أعضاء الحركة .

كان « الفرد تارسكى » Tarski أحد الذين استفاد منهم « بوبر » الى أبعد حد ، التقى به فى مؤتمر « براغ » فى أغسطس عام ١٩٣٤ حيث أطلعه على مسودات كتابه منطق الكشف ، كما التقى به فى فيينا عام ١٩٣٤ وعام ١٩٣٥ ، والتقى به فى مؤتمر باريس ١٩٣٥ ، وقد أخذ عنه نظريته فى الصدق التى نتعرض لها فى مواضع قادمة .

ان أكثر ما شد « بوبر » الى دائرة فيينا هو « الاتجاه العلمى » Scientific attitude أو ما يطلق عليه « بوبر » الاتجاه العقلانى ،

---

1. Quest, P. 87

وقد أرجع « بوبر » هذا الاتجاه الى « كارناب » على وجه الخصوص ، رغم أنه لا يتفق معه فى معظم آرائه وما يتعلق منها برفض الميتافيزيقا بحجة أن مباحثها لا تقبل التبرير . لكن يظل « كارناب » وبعض أعضاء دائرة فيينا موضع اعجاب « بوبر » لدفاعهم عن العقلانية وتحكم العقل دائما فى موضوعات بحثهم . ويصيخ سمع «بوبر» نصح «كارناب» بضرورة اقتفاء أساليب الرياضيين والعلماء ، ومعارضة أساليب الفلاسفة التى تبعث على الاكتئاب : من حكمة مزعومة ، وادعاء لمعرفة يعرضونها تفتقر للمعقولية والبيان . لكن هل طبق « بوبر » كل ما سمعه وأخذه عن « كارناب » ؟ نشك فى ذلك ، فقد طبق نصحه الاول له بالاطلاع على أساليب العلماء والرياضيين ، الا أنه ظل فيلسوفا تشغله مباحث الفلسفة التقليدية وان كان قد تناولها تناولا جديدا تماما استفاد فيه من التراث الفلسفى الضخم مزاوجا اياه بنتائج نظريات العلم المعاصر ، وتلك أيضا نقطة جديدة للاختلاف بين « بوبر » والوضعية .

تعاطف « بوبر » مع دائرة فيينا للاتجاه العام الذى تمثله ويبدو واضحا فى التنوير وفى النظرة النقدية ، كما تعاطف مع الأب الروحى للحركة « برتراند رسل » ، الا أنه مع ذلك توقع نهايتها ، وقد نقبل منه هذا التوقع ، الا أننا لا نقبل منه زعمه الذى يقدمه فى صورة تساؤل : « أخاف أن أكون المسئول عن موتها ؟[1] » معتقدا أن الانتقادات التى وجهها « بوبر » إلى الحركة كافية للقضاء عليها . بينما يرجع « باسمور » موت الحركة الى تلك الصعوبات الداخلية التى نشأت بداخلها[2] ، والتى راح بعض الاعضاء يحاولون اصلاحها بادخال تعديل هنا وتغيير هناك ،

1. Unended Quest. P. 88

2. Passmore, J. "Logical Positivism" in Encyc. of Philosophy ed. by Edwadrs, Vol. V,, P. 56.

فكان ذلك بمثابة بداية نهاية الحـركة • ويضيف « بوبر » الى أسـباب انتهاء الحركة سببا جديدا يتمثل فى عدم اكتراث الاعضاء بالمشـكلات الكبرى فى الفلسفة ، والتركيز على الاحاجى والالغاز والتوقف فى أحيان كثيرة عند معانى الكلمات • أى أن الوضعية حـاولت أن تخلص الفلسفة مما شابها ، فحاولت تعقيمهـا وأبعدت عنها الماء والهـواء (المشـكلات التقليدية) فكان أن ظهرت فلسفة عقيمة لا تنجب ، وعندما ماتت هـذه الفلسفة لم يكن هناك وليد •

لم نعرض لحركة الوضعية المنطقية هنا لبيان أهدافها بالتفصيل وانما لنشير الى موقع « بوبر » منها : هل هو بداخلها أم يقع خارجها ؟ وقد حسم هذا الموضوع « فيكتور كرافت » فى مقـال له عن « بوبر ودائرة فيينا » عندما صدر هذا المقال بعبارة تقول : « لا ينتمى « بوبر » على الاطلاق الى دائرة فيينا ، ولم يشارك فى اجتماعاتها ، ومع ذلك لا يمكن النظر اليه على أنه غريب عنها »[1] ، بمعنى أنه قد نشـأت علاقة تأثير وتأثر بين « بوبر » والحركة وإن لم يكن أحد أعضائها •

واذا ما ركزنا على مقولة التأثير والتأثر ، فانها تبدو واضحة لدى «بوبر» من خـلال الزمان والمكان ، فقد أفـاد من التراث الفلسفى السابق عليه والمعاصر له ، كما أفاد بالحوار المستمر الذى أقامه مع علماء وفلاسفة عصره ، وكان الحوار فى أحيان كثيرة يتطلب نقلة فى المكان ، فكان السفر والترحال • وأول السفر كان لانجلترا •

حقق كتاب « **منطق الكشف العلمى** » نجاحا وشهرة تخطيا حـدود

---

1. Kraft, V., "Po—per and The Vienna Circle" ed. in Schilpp, Op. cit., P. 185.

« فيينا » ، ووجهت دعوات لبوبر من أقطار أوربية عديدة من بينها دعوة من الاستاذة « سوزان ستبنج » Stebbing لالقـاء محـاضرات بكلية « بدفورد » بلندن •

قام « بوبر » بزيارتين متعاقبتين الى انجلترا عامى ١٩٣٥ ، ١٩٣٦ ؛ ذهب أولا فى خريف ١٩٣٥ لالقاء محاضرتين يعرض فيها آراءه الخاصة ، الا أنه كان مبهورا بانجازات « تارسـكى » التى لم تكن معـروفة آنئذ بانجلـترا ، فخصص المحـاضرة الأولى للحـديث عن « السـينتاطيقا والسيمية »* وكانت المحاضرة الثانية عن نظرية تارسكى فى الصـدق • ألقى « بوبر » هاتين المحاضرتين فى كلية « بدفورد » ، ثم عاد فواصل القاء سلسلة من المحاضرات ، منها ثلاث محاضرات فى الاحتمـال بكليـة « امبريال » بدعوة من « هايمان ليفى » أستاذ الرياضيات بالكليـة ، ومحاضرتان بكمبردج فى حضور « جورج مور » ، ومحاضرة بأكسفورد ، وأخرى بمدرسة لندن للاقتصاد والسياسة وكانت بعنوان « عقم المذهب التاريخى » •

قابل « بوبر » « شرودنجر » فى اكسفورد ، وقامت بينهما مطارحات طويلة ، حيث ناقشا التفسير الاحصـائى الذى قدمه « بوبر » لصيغة اللاتعين عند « هايزنبرج » •

ويحتفظ « بوبر » فى ذاكرته بأحداث سارة مر بها فى زيارته لانجلترا عام ١٩٣٦ ؛ فقـد اصطحبه « اير » لواحد من اجتمـاعات الجمعيـة

(*) السينتاطقيا Syntax علم دراسة البنية ، أو البناء المنطقى للغة ، والسيمية Semantics ، العلم الذى يهتم بدراسة معانى مفردات اللغـة •

الارسطية ، وكان المعاصر الفيلسوف العظيم « برتراندرسل » ، الذى ألقى بحثا عن « حدود المذهب التجريبى » • ذهب « رسل » الى أن طريقة تحصيل المعرفة التجريبية هى الاستقراء ، ولما كانت انتقادات « هيوم » للاستقراء واضحة ، فان رسل يقترح علينا أن نسلم بمبدأ الاستقراء ، وهو مبدأ مجاوز للتجربة ولا يقوم على استقراء ، فاذا سلمنا بهذا المبدأ ففى ذلك اعتراف صريح بحدود المذهب التجريبى* • وأسر «بوبر» «لاير» بأن موقف «رسل» بهذا الصدد جاء مطابقا للاتجاه القبلى لدى « كانط » ، فدفعه « اير » مشجعا اياه على التعقيب • فجر « بوبر » قنبلة أمام جمهور السماع عندما قال :

> « لا أعتقد بالاستقراء على الاطلاق ، رغم اعتقادى بالتعلم من الخبرة ، واعتقادى بالمذهب التجريبى دون تلك الحدود ذات الطابع الكانطى التى اقترحها رسل »(١) •

وتملكت الدهشة جمهور الحاضرين ، وحسبوا عبارة « بوبر » نوعا من الفكاهة وانخرطوا فى الضحك • الا أن « بوبر » واصل حديثه متماسكا :

> « ان اضطراب المعنى أو اختلاطه ينشأ عن افتراض خاطىء بأن المعرفة العلمية هى جزء من المعرفة

(*) راجع فى ذلك للمؤلف : «منهج الاستقراء ومصادرات البحث العلمى عند برتراند راسل» رسالة ماجستير غير منشورة بكلية الآداب جامعة الاسكندرية ١٩٧٩ ، (تحت الطبع)

1. Unended Quest, P. 110.

بصفة عامة ، تلك المعرفة التى اذا عرفت طبقا لها أن «السماء تمطر» فيجب أن يكون «من الصدق أنها تمطر » ، ومن ثم فان المعرفة تتضمن الصدق بهذا المعنى ، بينما ما نقصده بالمعرفة العلمية هو ذلك النوع الافتراضى الذى لا يكون صادقا فى غالب الأمر»[1] •

وعاد الجميع لاستئناف الضحك ، وهنا تملكت الحيرة والدهشة « بوبر » هذه المرة ، وراح يتساءل : ألا يوجد من بين سامعيه من يشاركه الرأى • قد يبدو هذا الحادث غير سار بالنسبة لبوبر الا أنه أصبح سارا عندما راح يكتب سيرته الذاتية ، وتذكر أنه عاد الى انجلترا بعد عشر سنوات ليردد نفس الآراء التى سبق أن عرضها ، لتنال فى المرة التالية التأييد والاعجاب •

عاد « بوبر » الى « فيينا » بعد أن زار « كوبنهاجن » ، ليجد دعوة مهذبة من الدكتور « أيونج » Ewing باسم كلية العلوم الأخلاقية بجامعة كمبردج ، وتلقى فى نفس الوقت برقية دعوة لالقاء محاضرات بكلية كانتربرى الجامعة « بنيوزيلاندا » • فضل « بوبر » السفر مع زوجته الى « نيوزيلاندا » ، على أن يحل محله « وايزمان » عضو دائرة « فيينا » فى تلبية دعوة كمبردج •

استقال « بوبر » وزوجته من عملهما بالتعليم ، وتوجها خلال شهر الى « لندن » ، ثم أبحرا الى « نيوزيلندا » ، ليصلاها فى بداية مارس ١٩٣٧ مع بداية العام الدراسى •

---

1. Ibid., P. 110.

تمتع « بوبر » بعقد صداقات عديدة فى نيوزيلندا ، وكان محـــاطا بمجموعة من الاصدقاء من ذوى التخصصات المتباينة ، ومن بين هؤلاء كان « هوج بارتون » الكيميائى ، و « فردريك وايت » العالم الطبيعى ، و « بوب آلان » الجيولوجى ، و « كولين سمكين » عالم الاقتصـــاد ، و « آلان ريد » القانونى ، « جورج روث » عالم الطبيعة النـــووية ، بالاضافة الى « جون فيندلاى » الفيلسوف و « جون اكســلز » عالم فسيولوجيا الاعصـــاب الذى أخرج مع « بوبر » آخر كتبـــه « **الذات ودماغهـــا** The Self and its Brain » .

كان « بوبر » يقوم بتدريس الفلسفة ، وركز بالاضـــافة الى ذلك على نظرية الاحتمال ، وعلى العلاقة بين حساب الاحتمال وجبر « جورج بول » ونشر مقالات حول الموضوع الاخير .

وفى مارس عام ١٩٣٨ علم « بوبر » أن « هتلر » احتل « النمسا » ، وهنا راح يبذل المساعى لمساعدة مواطنيه النمسويين على الهرب ، وأدرك صعوبة عودته الى النمسا فنشر كتابين كان قد أعدهمـــا من مجمـــوعة محاضرات ألقاها فيما سلف ، وهما : « **عقم المذهب التاريخى والمجتمع المفتوح وأعداؤه** » .

وتميزت الســـنوات التى قضـــــاها « بوبر » فى نيوزيلنـــدا بكثرة المحاضرات التى كان يلقيها وتعدد وجوه نشاطه واحساسه بالاستمتاع ، الا أنه كان يرنو دائما تجاه أوروبا ، حتى أنه عنـــدما جاءته دعوة من جامعة «سيدنى» فى عـــام ١٩٤٥ اعتذر عن تلبيتها ، وبعد وقت قصـــير انتهت الحـــرب العالمية ، وتلقى مع نهايتهـــا برقية من « هايك » يدعوه للعمل محاضرا بجامعة « لندن » ، فكانت فرحته غامرة .

وصل «بوبر» الى انجلترا فى مستهل شهر يناير عام ١٩٤٦ ، ليعمل فور وصــوله بمدرســة « لندن » للاقتصــاد ، ولينهمك فى حــل بعض المشكلات التى خلفتها الفترة الخصبة التى قضاها بنيوزيلندا ،كان بعضها منطقى خالص ، وكان بعضها الآخــر يتعلق بمبحث المنــاهج • أما أول الأبحاث التى قدمها بعد عودته فكان أمام الجمعية الارسطية فى يوليــو ١٩٤٦ ، وكان عنوان بحثه « لماذا تقبل تقديرات المنطق والحساب التطبيق على الواقع ؟ » • وقد أحسن الفلاسفة الانجليز استقبال « بوبر » هذه المرة وأحاطوه بحفاوة بالغة ، وكان أكثر الحاضرين تحمســا له وتعاطفا معه « جلبرت رايل » •كما قوبل كتابه المجتمع المفتوح استقبالا رائعا فاق توقعات « بوبر » نفسه •

حدثت واقعة هامة بعد ذلك تؤيد اختلاف وجهات النظر بين « بوبر » والوضعيين ، فقــد تلقى دعــوة من نادى العلوم الأخلاقيــة بكمبردج لمشــاركة فى نــدوة حــول « حيرة الفلســفة » ، وأدرك « بوبر » أن « فتجنشتين » وراء صيغة الدعوة ووراء تحديد موضوع اللقــاء وذلك لاعتقاده بأنه لا توجد مشــكلات أصيلة فى الفلسفة ، اللهم الا بعض المشكلات اللغوية • قرر « بوبر » أن يتناول موضوعا مخالفا لوجهة نظر « فتجنشتين » • فكتب موضوعا بعنوان « هل توجد مشكلات فلسفية » ؟ بدأ فى القائه على المجتمعين بقاعة «برايثوايت» بكلية الملك بالاحتجاج على نص الدعوة الذى يتضمن الاشارة الى عدم وجود مباحث فلسفية ، وقال « بوبر » ربمــا كانت مسئولية الوقوع فى هذا الخطــأ تقع على (السكرتير) المنوط به توجيه الدعــوات ، الا أن «فتجنشتين» قاطعــه

1. Unended Quest, p. 122

بصوت عال : « لم يخطىء الدكرتير وانما قام بما كلف به بدقة تامة » ، وهناك قامت محاورة طويلة بين « بوبر » و « فتجنشتين » يؤيد فيها « بوبر » وجود مشكلات ومباحث فلسفية أصيلة ، وينفى « فتجنشتين » ذلك باصرار ، وانتهت المحاورة بخروج الاخير من القاعة غاضبا • وبعد خروج فتجنشتين جرت المناقشات فى سلاسة ، وكان « رسل » من بين كبار المتحدثين ، وقد وصف «بريثوايت» «بوبر» بأنه الرجل الوحيد الذى استطاع أن يقاطع « فتجنشتين » الذى اشتهر عنه مقاطعة الآخرين • كان « بوبر » موضع ترحيب رغم أن بعض أفكاره كانت تقابل بشىء من التحفظ لأنها كانت تخرج على المألوف والتقاليد فى بلد يحترم التقاليد الى أبعد حد •

وفى عام ١٩٤٩ أصبح « كارل بوبر » أستاذ المنطق ومناهج العلوم بجامعة « لندن » ، وبينما هو مشغول فى ثلاثة موضوعات : سلسلة مقالات عن الاستنباط الطبيعى ــ البديهيات متعددة الاحتمال ــ مناهج البحث فى العلوم الاجتماعية* ، جاءته دعوة لالقاء محاضرات « وليم جيمس » بجامعة « هارفارد » ، فطار فرحا ، لقد كانت زيارته الأولى الى أمريكا والتى غيرت مسار حياته •

أبحر «بوبر» إلى أمريكا فى فبراير ١٩٥٠ ، وهناك التقى بمجموعة متميزة من الفلاسفة : « كواين » و « لويس » و « دونالد وليمز » و « مورتون وايت » ، بالاضافة الى بعض أصدقائه القدامى الذين لم يقابلهم منذ عام ١٩٣٦ ، مثل « هربرت فايجل » و « فرانك » و « ريتشارد فون ميزس » وآخرين •

(*) مسمى هذه الموضوعات باللغة الانجليزية يوجد فى نهاية هذا الفصل ، حيث نتعرض لأعمال «بوبر» بتفصيل •

أحب « بوبر » الحياة فى أمريكا منذ لحظة وصوله ، لوفرة الاصدقاء ، ولاحساس يسود الجميع فى ذلك الوقت بالحرية والاستقلال الذاتى ، مما لم يجده « بوبر » بنفس القدر فى أوروبا . أما مبعث سعادته فقد كان لقاء « أينشتين » ، فقد دعى « بوبر » الى « برنستون » لالقاء محاضرة كانت بعنوان «اللاحتمية فى فيزياء الكم وفى الفيزياء التقليدية». أيد « أينشتين » جانبا من وجهة نظر « بوبر » فى تعقيب قصير ، بينما أسهب «بور» Bohr فى الحديث موضحا الفروق بين تصورات ميكانيكا الكم والفيزياء التقليدية ، وعلى أى حال فان مجرد حضور « أينشتين » و «بور» محاضرة «بوبر» كان بمثابة تكريم للاخير .

التقى « بوبر » بـ « أينشتين » ثلاث مرات فى تلك الفترة ، وكان موضوع الحديث يدور فى كل مرة حول مبحث أساسى هو « اللاحتمية » indeterminism . حاول « بوبر » أن يحمل « أينشتين » على الاقلاع عن الأخذ بالحتمية التى يذهب اليها وتتمثل فى القول بأن العالم عبارة عن كتلة بارمنيدية رباعية الابعاد ، عالم يصبح التغير فيه مجرد وهم انساني ، أو ما هو قريب من هذا الوهم . كان « بوبر » يتحمس للقول بواقعية الزمان بينما يمثل «أينشتين » الاتجاه القائل بمثالية الزمان . وتناولا بالنقاش أيضا موضوعات عديدة منها : الاداتية ، والوضعية وخوفها من الميتافيزيقا ، ومبدأ التحقق فى مقابل مبدأ التكذيب ، والقابلية للتكذيب كخاصية أساسية للنظرية العلمية .

ولم ينس « بوبر » أن يعبر عن مشاعره الفياضة تجاه « أينشتين » قبل أن يغادر أمريكا ، يقول « بوبر » : « يصعب على المرء أن يصور كافة المشاعر والانطباعات الطيبة التى تتركها شخصية أينشتين على نفس محدثه ، انك تشعر بالألفة من أول وهلة تجلس فيها اليه ، وتميل الى

تصديق ما يقوله ولا يفوتك ادراك بساطته ووده واستقـامة مقصـده وحسه المرهف وحكمته ، بالاضافة الى براءة الاطفال التى تعكسها ملامح وجهه المعبر »[1] .

عاد « بوبر » وزوجته الى « بن Penn » فى « بكنجهامشير » ، تلك البقعة الهادئة والخلابة ، ليعمل بهمة ونشـاط أكثر من أى وقت مضى ، وليطرح على بساط البحث أمورا طالما شغلته فى السنوات السـابقة . ونلاحظ على طريقة « بوبر » فى كتابة مذكراته أو فى رصد مناحى تطوره العقلى أنه قد نحا منحا جديدا حيث يشير الى أنه يقوم بمسح الافكار والمشكلات التى انشغل بها فى السنوات الاخيرة دون تعويل على ترتيب الاحداث ترتيبا تاريخيا[2] . ومعظم ما يعرضـه من أفكار فى بقيـة مذكراته ، نعرض نحن لبعضها بتفصيل ، ولبعضها الآخر بايجاز ، حسب مقتضيات بحثنا ، والذى جعلنا هذا الفصل التمهيدى عن حياة « كارل بوبر » بمثابة تقديم للبحث نفسه ، دون أن نشرح كل فكرة ، أو نسهب فى بيان كل علاقة ربطته بأحد عظام المفكرين ، والا صادرنا على أفكار كثيرة تأتى فى ثنايا بحثنا .

وأهم هذه الافكار التى يعالج « بوبر » تطورها لديه هى :

(أ) الصورة الجدلية لمنهج البحث :

لاحظ « بوبر » منذ عام ١٩٣٧ أن الثلاثية الجدلية الشهيرة (الفكرة ــ النقيض ــ المركب منهما) يمكن أنه تنطبـق على منهـج المحـاولة واستبعاد الخطأ ــ وهنا اقترح أن كل البحوث العلمية انما تبـدأ من

---

1. Unended Quest, p. 132
Ibid., p. 138

مشكلة P_1 نقدم لها بعض الحلول الاجتهادية فى شكل نظـرية مؤقتة TT وتتعرض هذه النظرية للنقد كمحاولة من جانبنـا لتطبيق مبـدأ استبعاد الخطأ ، وهنا تتجدد العملية الجدلية من جديد بظهور مشـكلة جديدة • وقد أشار « بوبر » الى هذه الصورة الجدلية :

$$P_1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P_2$$

وتمثل تلك الصيغةالشهيرة لب المنهج البوبرى،حيث تشير الىمفاهيمه الأساسية وأهمها : نمو المعرفة العلمية ، النزعة التطورية ،،قابلية النظرية للتكذيب ، البحث فى المحتوى التجريبى والمنطقى للنظرية ، وعـلاقة ذلك بنظريته فى الاحتمال • • وكل هذه المفاهيم تندرج تحت منهجه الاشهر : منهج البحث النقدى*•

ب) **دفـاع عن الموضـوعية :** وجه «بوبر» كثيرا من كتاباته للدفاع عن الموضوعية ومحاربة كافة المواقف والنزعات الذاتية ، لكنه ــ رغم ذلك ــ لا ينكر وجود الخبرات الذاتية أو الحالات العقلية ، أو مظاهر الذكاء ، أو العقول • ان لهذه الأمور جانبا من الأهمية ودورا تلعبه • ان مايقصده «بوبر» بالموضوعية هنا هو أن تكون نظرياتنا عن تلك الخبرات الذاتية أو عن تلك العقول ينبغى أن تكون نظريات موضوعية مثلها مثل بقيـــة النظريات • والنظرية الموضوعية فى نظره هى تلك النظرية التى تقبـل البرهنة ، والتى يمكن أن تتعرض للنقد العقلى ، والتى نفضلها على غيرها استنادا الى قابليتها للاختبار • تمتد الموضوعية التى ينادى بها «بوبر» لتشمل مجالات عديدة منها : الابستمولوجيا ، وفيزياء الكم ، والميكانيكا الاحصائية ، ونظرية الاحتمال ، وعلم الأحياء ، وعلم النفس ، والتاريخ•

* راجع الفصل الثالث •

والمدخل الموضوعى لتناول هذه العلوم جميعا يتلخص لديه فى ادراك ومعرفة :[1] .

١ — مشكلات موضوعية ، ويقصد بها ذلك النوع الحاضر من المشكلات ، والذى يلعب دورا محدد المعالم فيما يحدث من وقائع .

٢ — حل المشكلات كانجاز موضوعى ، ونقصد به ذلك الحل الذى نصل اليه بمنهج المحاولة والخطأ ، فهو حل ناجح ، ومن ثم فهو حل موضوعى .

٣ — تمييز الحلول الموضوعية عن الحلول التى تعكس مشاعر ذاتية ، والحلول الموضوعية بما تتضمن من مشكلات وحلولها المؤقتة ، والحجج النقدية الناتجة عنها تنتمى الى عالم المعرفة الموضوعية .

٤ — يأتى النقد كاستمرار لعمل مبدأ الانتخاب الطبيعى وذلك بانتقاء النظريات الصحيحة والابقاء عليها واستبعاد الفاسد .

جـ) الصدق بين الاستقراء والاستنباط : يعرض «بوبر» بعد ذلك لتطور أفكاره عن الاستقراء كخرافة وعن الاستنباط كحقيقة وطريقة ، كما يسلط على المنهجين ضوء الصدق الموضوعى[2] . موقف «بوبر» من الاستقراء معروف ، ونناقشه بتفصيل فى الفصل الثالث من هذا الكتاب . أما ما يود «بوبر» اعلانه هنا فهو تنبيه لنظرية الصدق لدى «تارسكى» والتى أسماها «نظرية التطابق فى الصدق» Correspondence theory of truth. ، وتعنى القول بأن صدق

---

1. Unended Quest, p. 139.
2. Ibid., p. 141.

أى قضية يتحدد بتطابقها مع الوقائع • وبعد أن يناقش «بوبر» نظرية «تارسكى» يعرض لوجوه التطبيق التى يقترحها هو ، حيث يشير الى أن تطبيقات هذه النظرية ينبغى ألا تتوقف عند تصنيف العبارات من نوع : «النجيل أحمــر» أو «النجيــل أخضر» ، بل يمتد الى وصف المواقف المنطقية العامة • ويقدم لنا «بوبر» نموذجا لما يراه ، فى حــالة وجود استدلال صحيح ، فانه اذا كانت المقدمات كلها صادقة فان النتيجة يجب أن تكون صادقة ، وذلك بمعنى :

ــ أن صدق المقدمات (اذا كانت كلها صادقة) ينتقل الى النتيجة لا محــالة •

ــ وأن كذب النتيجة (اذا كانت كاذبة) يعود فينعكس على واحدة على الاقل من المقدمات •

خرج علينا «بوبر» من هــذا التحليل بقانونين : «قــانون انتقــال الصــدق» The law of transmission of truth وقانون اعادة انتقال الكذب The law of the retrnsmisson of falsity[1]

يرى «بوبر» أن هذه القوانين أساسية لنظرية الاستنباط ، ذلك أنه يمكن النظر الى الإستدلال الاستنباطى على أنه صحيح اذا ــ اذا فقط ــ كان ينقل الصدق بثبات من المقدمات الى النتيجة ، بمعنى أن تنقل كل الاستدلالات ذات الصــورة المنطقية الواحدة الصــدق معا • ويضرب «بوبر» مثالا على ذلك بأن الاستدلال الإستنباطى يعد سليما اذا ــ اذا فقط ــ لم يوجد مثال مضــاد واحد • والمثــال المضاد هنــا يتمثل فى استدلال له نفس الصورة بمقدمات صادقة ونتيجة كاذبة :

1. Unended Quest, p. 143.

كل الناس فانون

سقراط فـــان

∴ سقراط انسان

اذا افترضنا فى المثال الســابق أن «سقراط» اسم «كلب» ، فــان المقدمات هنا تعد صادقة بينما النتيجة كاذبة • وهكذا فانه يصبح لدينا مثالا مضادا ، وبالتالى فالاستدلال فاسد •

وبنــاء على ما تقــدم فان الاستدلال الاستنباطى — مثله مثــل الصدق — موضوعى ومجــرد •

د) **برامج ميتافيزيقية للبحث :** بعد أن نشر «بوبر» كتاب المجتمع المفتوح عام ١٩٤٥ ، نبهته زوجته الى أن هذا الكتاب لا يمثل اهتماماته الفلسفية الخالصة ، لانه ليس فيلسوفا فى السياسة بالدرجة الأولى ، وأن موضوع اهتمامه الأساسى كان نظرية المعرفة العلمية ، كمــا نبهته أيضا الى أن كتاب **منطق الكشف العلمى** (فى طبعته باللغة الالمانية) فى طريقه الى عالم النسيان وينبغى نقله الى اللغة الانجليزية مدعما بآرائه الجــديدة •

أقبل «بوبر» بهمة ونشاط على اعــداد اضافات وحــواشى للنسخة الأصــلية ، شكلت فى مجمــوعها ملحقا أطلق عليه عنوان «بعد عشرين عاما» ، وكان ذلك فى عام ١٩٥٢ ، آملا أن تخرج الطبعة الجديدة لكتابه فى عام ١٩٥٤ ، الا أن كتابه لم يصدر — لظروف تتعلق بالطباعة — الا فى عام ١٩٥٩ •

واحتوى الملحق الذى أضــافه «بوبر» الى الطبعة الجديدة عــدة موضوعات تعد بمثابة تعديلات لآرائه بالطبعة الأولى ومنها :

أكد «بوبر» رفضه لكل محاولات تبرير النظريات ، وأعلن أنه قد استبدل الاتجاه النقدى بالتبرير ، وبيان ذلك عنده «أننا لا نستطيع تبرير نظرية ، بل يمكننا فى بعض الأحيان تبرير (بمعنى مخالف للمعنى الأول) تفضيلنا لنظرية ما على أخرى اعتمادا على صمود نظرية للنقد أكثر من النظريات المنافسة»(١).

ومن ناحية ثانية كان الشائع بين معظم الفلاسفة السابقين على «بوبر» أن القول بالعقلانية يعنى التبرير العقلى [لمعتقدات الواحد منهم]، بينما يرى «بوبر» أن العقلانية تعنى النقد الرشيد [لنظرية أتبناها وسط نظريات منافسة] ، وهكذا كانت الفلسفة التقليدية تربط هدف العقلانية بمعرفة غائية وبرهانية [سواء كانت مؤيدة أو معارضة للدين ، حيث كان الدين هو المبحث الأساسى] ، بينما يربط «بوبر» العقلانية بنمو المعرفة الحدسية .

اضافة أخرى تجلت فى بيان أن الاتجاه الواقعى فى **منطق الكشف العلمى** هو اتجاه يقبل النقد والمناقشة ، أكد «بوبر» على أن منطق الكشف كتاب لمؤلف واقعى وان كان لم يجرؤ عند ظهور الكتاب للمرة الأولى على تفصيل وبيان ما يقصده بالواقعية ، وذلك لأنه لم يكن يدرك أن الموقف الميتافيزيقى — رغم أنه لا يقبل الاختبار — يمكن أن ننقده عقليا . وقد نشر «بوبر» فى عام ١٩٥٨ بحثا بعنوان «مكانة العلم والميتافيزيقيا»* بالاضافة الى بحث آخر ، حاول فى كليهما أن يوضح أن النظريات الميتافيزيقية يمكن أن تقبل النقد والنقاش والحجاج ، وهذا

1. Unended Quest, pp. 148-9.

* نشر بعد ذلك فى كتاب **حدوس وتفنيدات** .

النوع من النظريات قد يقدم لنا حلولا لمشكلات قائمة بالفعل ، الا أن هذه الحلول يكون من بينها الجيد أو الردىء • ولقد طبق «بوبر» نفسه هذا الفـرض على خمس نظريات ميتافيزيقية هى : الحتمية ، والمثالية (والذاتية) ، واللاعقلانية ، ومذهب الارادة (عند شوبنهور) ، ومذهب العدم (فلسفة هيدجر اللاشيئية) وانتهى الى رفض هـذه النظريات بدعوى أنها لا تقدم حلولا ناجحة لما ينجم عنها من مشكلات[1] •

وفى مقـابل ذلك برهن «بوبر» بطريقة مماثلة عـلى : اللاحتمية ، والواقعية ، والموضوعية ، وانتهى الى بيان أن هذه النظريات الميتافيزيقية متكاملة • وافترض «بوبر» من أجل أن يظهر تكامل هذه النظريات أننا نخمن ونحدس واقعية للميول والنزوعات التى تسلك الأشياء طبقا لها، بحيث لا تكون الأشياء ذاتها مصـدر هذه الميـول وانما وجـدت فيها كاستعدادات ، دون أن يعنى ذلك مقدرتنا على التنبؤ بسـلوك هـذه الاستعدادات فينا •

ومن ناحية ثانية أوضح «بوبر» أن الرجوع الى مسار التـاريخ يطلعنا على وجود تغيرات وتعديلات تطرأ على أفكارنا خـلال العصور نبقى من بينها على ما كان بمثابة تفسير مقنع ، وقد تغيرت تلك الأفكار وتعدلت بتأثير من الاتجاه النقدى ، ومن ثم فانها أفكار تقبل النقد رغم أنها لا تقبل الاختبار • انها أفكار ميتافيزيقية فى واقع الأمر ، أفـكار ميتافيزيقية على جانب كبير من الأهمية • ويعلل «بوبر» قوله بواقعية ميتافيزيقية بسببين :

١ ــ ان القول بمذهب واقعى فى الميتافيزيقيا ــ أى بوجود عالم

1. Ibid., p. 150.

واقعى ينبغى الكشف عنه ــ يحــل بعض المشــكلات التى كشفت عنها طريقة حل «بوبر» لمشكلة الاستقراء •

٢ ــ يقصد «بوبر» بقــوله أن نظرية الانتخــاب الطبيعى ليست نظرية علمية قابلة للاختبار ، انها بمثابة خطة بحث ميتافيزيقى ، ورغم أنها أفضل النظريات المتاحة لنا حاليا لكن هذا لا يمنع أن تقبــل التعديل والتطوير يوما ما •

أشار «بوبر» أيضا الى مجموعة من الموضوعات ختم بها مذكــراته القيمة ، ومنها الداروينية كخطة ميتافيزيقية فى البحث ، ونظــريته عن العالم الثالث ، وعلاقة النفس بالبدن فى ضوء العالم الثالث •• الا أننا نرجىء الحديث عنها بالاضــافة الى موضوعات اهتمــامه التقليدية عن نظرية المعرفة ومنهج العلم فى ضوء منهج البحث النقدى الى فصول هذا الكتاب الذى نقدم له •

ثانيــا : كارل بوبر (المهام والدرجات العلمية) :

يمكننا أن نوجز الخطوط الرئيسية لحياة «بوبر» العظيمة فى نقــاط محــــددة :

ــ فيلسوف انجليزى ولد فى يوليو عام ١٩٠٢ بمدينة فيينا بالنمسا •

ــ ابن الدكتور«سيمون سيجموند كارل بوبر»والسيدة«جينى بوبر»•

ــ تعلم فى جامعة فيينا •

ــ تزوج السيدة/«جوزفين آنا هننجر» عام ١٩٣٠ •

ــ عمل محاضرا للفلسفة بجامعة «كنتربرى» بنيوزيلندا ١٩٣٧ــ١٩٤٥

ومحاضرا للمنطق بجامعة «لندن» ١٩٤٥ — ١٩٤٩ ، وأستاذا للمنطق ومناهج العلوم بمدرسة لندن للاقتصاد ١٩٤٩ — ١٩٦٩ ، شغل منصب رئيس قسم الفلسفة والمنطق ومناهج العلوم ما بين ١٩٤٥ — ١٩٦٦ •

— حصل السير «كارل بوبر» على لقب «فارس» ، وماجستير فى الآداب ودكتوراه فى الفلسفة ، دكتوراه فى الآداب ، زميل الجمعية الملكية بلندن ، وزميل الأكاديمية البريطانية •

ولكن حياة «بوبر» الثرية بالأحداث شملت أوجه أخرى للنشاط عديدة ومتنوعة ، كان أهمها القاء المحاضرات تلبية لدعوات الجامعات فى الشرق وفى المغرب على السواء ، والمشاركة — عضوية وزمالة — فى كثير من الاكاديميات والمعاهد المتخصصة بدول العالم المتقدم ، بالاضافة الى حصوله على العديد من درجات الدكتوراه الفخرية • ويمكننا أن نشير الى عناصر نشاطه فيما يلى :(١)

ألقى محاضرات «وليم جيمس» بجامعة «هارفارد» عام ١٩٥٠ •

— زميل بمركز «ستانفورد» للدراسات العليا فى العلوم السلوكية ٥٦ — ١٩٥٧ •

— ألقى محاضرات «اليانور راثبون» التذكارية بجامعة برستول ١٩٥٦

— حاضر بالأكاديمية البريطانية عام ١٩٦٠ •

---

١ ـ اعتمدنا فى ذلك على الموسوعة العالمية :

The Intrnational Who's 1981-1982, Forty - fifth Edition, Europa Publications Limted, London, 1981, p. 1027.

— أستاذ كرسى بجامعة لندن عام ١٩٦١ •

— ألقى محاضرات «هربرت سبنسر» بجامعة «أكسفورد» عام ١٩٦١•

— أستاذ زائر بجامعتى «كاليفورنيا» ومينسوتا عام ١٩٦٢ •

— أستاذ زائر بجامعة «انديانا» عام ١٩٦٣ •

— أستاذ زائر بجامعة «دنفر» عام ١٩٦٦ •

— ألقى محاضرات «فارنوم» بجامعة برنستون عام ١٩٦٣ •

— حاضر بمعهد الدراسات العليا بكانبرا عام ١٩٦٣ •

— حاضر بمعهد الدراسات العليا بفيينا عام ١٩٦٤ •

— ألقى محاضرات «آرثر هولى كومبتون» التذكارية بجامعة واشنطون عام ١٩٦٥ •

— ألقى محاضرات «هنر برودهيد» التذكارية بجامعة كنتربرى بنيويلندا عام ١٩٧٣ •

— زميل زائر بمعهد «سالك» للدراسات البيولوجية ٦٦ — ١٩٦٧ بجامعة «كينان» •

— أستاذ بجامعة «امورى» ١٩٦٩ •

— أستاذ بجامعة «برانديز» ١٩٦٩ •

— ألقى محاضرات «جميس سكوت» .R.S.E ١٩٧١ •

— ألقى محاضرات «رومانز» باكسفورد ١٩٧٢ •

— أستاذ بجامعة «أوتاجو» ١٩٧٣ •

— زميل بجامعة «كنتربرى» ١٩٧٣ •

— ألقى محاضرات «هربرت سبنسر» باكسفورد ١٩٧٣ •

— ألقى محاضرات «داروين» بجامعة كمبردج ١٩٧٧ •

ـــ ألقى محاضرات «تانر» بجامعة ميتشجان ١٩٧٨ •

ـــ ألقى المحاضرة التذكارية J.P. الأولى بجامعة يورك ١٩٧٩ •

وكذلك شارك «بوبر» فى عضوية وزمالة ومندوبية هـذه المجـامع والأكاديميات :

ـــ عضو الجمعية الاستشارية للمنطق الرمزى ١٩٥١ ـــ ١٩٥٥ •

ـــ عضو الأكاديمية الدولية لفلسفة العلوم ١٩٤٧ •

ـــ مندوب بالأكاديمية الأوروبية ١٩٨٠ •

ـــ مندوب بالمجمع الفرنسى (الخالدين) ١٩٨٠ •

ـــ عضو عامل بالأكاديمية الملكية البلجيكية ١٩٧٦ •

ـــ عضو شرف بالأكاديمية الأمريكية للآداب والعلوم ١٩٦٦ •

ـــ عضو شرف فى جماعة Phi Beta Kappa بهارفارد ١٩٦٤ •

ـــ عضو الأكاديمية الدولية لتاريخ العلوم ١٩٧٧ •

ـــ عضو الأكاديمية الالمانية ١٩٧٩ •

ـــ عضو الجمعية الألمانية للفلسفة بألمانيا ١٩٧٩ •

ـــ مراسل للمعهد الفرنسى ١٩٧٤ •

ـــ زميل الجمعية الملكية بلندن ١٩٧٦ •

ـــ زميل الأكاديمية البريطانية ١٩٥٨ •

ـــ رئيس الجمعية الأرسطالية ١٩٥٨ ـــ ١٩٥٩ •

ـــ رئيس الجمعية البريطانية لفلسفة العالم ١٩٥٩ ـــ ١٩٦١ •

وحصل «بوبر» على عديد من آيات التقـدير والتكريم تمثلت فى حصـوله على :

ـــ درجة الدكتوراه الفخرية فى القانون من «شيكاغو» ، «دنفر» •

ـــ درجة الدكتوراه الفخرية فى الآداب من «واروبك» •

ـــ درجة الدكتوراه الفخرية فى الآداب من جامعات :

(كنتربرى بنيوزيلندا ، وسالفورد ، وجامعة لندن ، وأونتاريو ، وكمبردج) •

ـــ درجة الدكتوراه الفخرية من جامعات : فيينا ، سالزبورج •

ـــ درجة الدكتوراه الفخرية فى العلوم السياسية من فرانكفورت •

كما حصل بوبر على الزمالة الفخرية من :

ـــ مدرسة لندن للاقتصاد والعلوم السياسية •

ـــ كلية داروين •

ـــ جامعة كمبردج •

ونال بوبر مجموعة من الأوسمة الرفيعة والجوائز منها :

ـــ وسام الشرف الأكبر النمسا عام ١٩٧٦ •

ـــ وسام الاستحقاق (جمهورية ألمانيا الاتحادية) عام ١٩٨٠ •

ـــ جائزة مدينة «فيينا» عام ١٩٦٥ •

جائزة الاسهام فى الحضارة الاوروبية «كوبنهاجن» ١٩٧٣ •

ـــ جائزة الجمعية الأمريكية للعلوم السياسية (عن كتابه : المجتمع المفتوح وأعداؤه) ١٩٧٦ •

ـــ جائزة الدكتور «كارل كارنر» ، «فيينا» ١٩٧٨ •

— الميدالية الذهبية للاسهام المتميز للعلم ، من المتحف الأمريكى للتاريخ الطبيعى ، نيويورك ، ١٩٧٩ •

— جائزة «ليوبولد لوكاش» جامعة توبنجن ١٩٨١ •

ان هذا التاريخ العريض الذى يعيشه «بوبر» ، والذى استحق من خلاله هذه المناصب والجوائز ، عبر عنه «كارل بوبر» من خلال مجموعة مؤلفاته المتميزة بكونها جديدة ، والجدة فيها لا تعنى الخلق من عـــدم وانما تعنى تمثله النقدى لتاريخ الفكر وخروجه بنظريات تشـــد الانتباه وتجبر قراءه على مراجعة كافة ما درسوه •

ثالثا ـ أعمـال كارل بوبر :

أشرنا فى الصفحات الســابقة الى بعض أعمــال «بوبر» من كتب وبحوث منشورة وأغفلنا الاشارة الى بعضها الاخر ، ونورد هنا ثبتـا كاملا بأعماله سواء كانت كتبا أم مقالات وبحوث • واعتمدنا فى عرضنا على القائمة التفصيلية التى أعدها Troels Egger Hansen ، كتذييل للكتاب الضخم فلسفة كارل بوبر ، الــذى نشره «شيلب» ويلاحظ أن «هانسن» قد رصد كافة الصور التى ظهرت عليها مؤلفات «كارل بوبر» وسنوات طبعها ، وجهة الطبع ، واللغات الحية التى نقلت اليها هــذه المؤلفات • ونحن ننقل كل ما رصده لتعم الفائدة للقارىء العربى بصفة عامة ، وللباحث بصفة خاصة حتى يتسنى لكليهما أن يتابع تطور آراء «بوبر» اذا أراد ذلك •

الا أننا نشير فى البداية الى مؤلفاته الرئيسية فيما يلى :

L.d.F=Logik der Forschung 1934; 2nd edn. (based on*L.Sc.D.*) 1966; 6th end., 1976. See [1934 (e)] and [1976 (a)]; see also *L.Sc.D.*

O.S.=The Open Society and Its Enemies, vol. 1, The Spell of Plato; vol. 2. The High Tide of Prophecy: *Hegel, Marx, and The Aftermath* 1945; 12*th impression* 1977.

See [1945(b), (c)], [1950(a)], [1977(y)]. Translations into Dutch, Finnish, German, Italian, Japanese, Portuguese, Spanish, Turkish; forthcoming : French.

The Poverty= The Poverty of Historicism 1944/45; 1957, 9th impression 1976. See [1944(a), (b)], [1945(g)], [1976 (s)].

Translation into Arabic, Dutch, French, German, Italian. Japanese, Norwegian, Spanish.

L.Sc.D.=*The Logic of Scientific Discovery* 1959; 9th impression 1977. (Incorprating an English translations into French, German, Italian, Japanese, Polish, Portuguese, Serbo-Croat, Spanish; forthcoming : Romanian.

C.&R.=*Conjectures and Refutations*: *The Growth of Scientific Knowledge* 1963, 6th impression 1976.

See [1963(a)], [1976(]. Translations into Italian and Spanish; forthcoming : German and Japanese.

Obj.Kn.=*Objective Knowledge* : *An Evolutionary Approach* 1972; 5th impression 1979.

See [1972(a)], [1979(a)]. Translations into German, Italian, Portuguese, Spanish, Japanese.

Replies=Replies to my Critics, in Paul A. Schilpp (ed.), *The Philosophy of Karl Popper, vols,* 14/I and 14/II in *The Library of Living Philosophers* (La Salle, III. : Open Court Publishing Co., 1974), pp. 961 to 1197. &

The Self=*The Self and Its Brain* (with John C. Eccles) 1977. See [1977(u)].

ونعود فنعرض لكافة ماكتبه «بوبر» وتم نشره على أن نلاحظ أن الكتاب الواحد من كتبه الرئيسية أو حتى المقال الواحد قد نشر فى أكثر من دار نشر أو فى أكثر من دورية :

1925 (a) "Uber die Stellung des Lehrers zu Schule und Schüler Gesellschaftliche oder individualistische Erzienung?", Schulreform (Vienna), 4, pp. 204-208.

1927 (a) "Zur Philosophie des Heimatgedankens'", *Die Quelle* (Vienna), 77, pp. 899-908.

(b) "'*Gewohnheit*' *und* '*Gesetzerlebnis*' *in der Erziehu-*

ung", unpublished, a thesis presented (unfinished) to the Pedagogic Institute of the City of Vienna.

1928 (a) *Zur Methodenfrage der Denkpsychologie* (unpublished). Doctoral dissertation submitted to the Philosophical Faculty of the University of Vienna.

1931 (a) "Die Gedächtnispflege unter dem Gesichtspunk der Selbsttägkeit", *Die Quelle* (Vienna), 81, pp. 607-619.

1932 (a) "Pädagogische Zeitschriftenschau", *Diee Quelle* (Vienna), 82, pp. 301-303; 580-582; 646-647; 712-713; 778-781; 846-849; 930-931.

1933 (a) "Ein Kriterium des empirischen Charakters theoretischer System", a letter to the editor, *Erkenntnis,* 3, pp. 426-427.

1934 (b) *Logik der Forschung,* Julius Springer Verlag, Vienna (with the imprint "1935").

1935 (a) "'Induktionslogik' und 'Hypothesenwahrscheinlichkeit' '", *Erkenntnis,* 5, pp. 170-172.

1938 (a) "A Set of Independent Axioms for Probability",Mind, 47, pp. 275-277.

1940 (a) "What is Dialectic?", *Mind,* 49, pp. 403-426.

1944 (a) "The Poverty of Historicism, I" *Economica,* 11, pp. 86-103.

(b) "The Poverty of Historicism, II. A Criticism of Historicist Methods", *Economica,* 11, pp. 119-137.

1945 (a) "The Poverty of Historicism, III",*Economica,* 12, pp. 69-89.

(b) *The Open Society and Its Enemies, volume I, The Spell of Plato,*George Routledge&Sons, Ltd., London.

(c) *The Open Society Its Enemies, volume II, The High T'de of Prophecy*: *Hegel, Marx, and The Aftermath,* George Routledge & Sons Ltd., London .

(e) "Rese:rch and the University : A Statement by a Group of Teachers in the University of NewZealand',' *The Caxton Press* (Christchurch, New Zealand); written in co-operation with R.S. Allan, J. C. Eccles, H. G. Forder, J. Packer, and H.N. Parton.

1946 (b) "Why are the Calculuses of Logic and Arithmetic App'icable to Reality?", *Aristotelian Society, Supplementary Volume XX : Logic and Reality,* Harrison and Sons Ltd., London, pp. 40-60.

1947 (a) "New Foundations for Logic", *Mind,* 56, pp. 193-235.

(b) "Logic Without Assumptions", *Proceedings of the Aristotelian Society,* XLVII, pp. 251-292.

(c) "Functional Logic without Axioms or Primitive Rules of Inference", *Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen, Proceedings of the Section of Sciences* (Amsterdam), 50, pp. 1214-1224, and *Indegations Mathematicae,* 9, pp. 561-571.

1948 (b) "On the Theory of Deduction, Part I, Derivation and its Generalizations." *Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen, Proceedings of the Section of Sciences* (Amsterdam), 51, pp. 173-183, and *indagationes Mathematicae,* E0, pp. 44-54.

(c) "On the Theory of Deduction Part II. The Definitions of Classical and Intuitionist Negation", *Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen,*

Proceedings of the Section of Sciences (Amsterdam), 51, pp. 322-331, and *Indigationes Mathematicae,* 10, pp. 111-120.

(d) "Prediction and Prophecy and their Significance for Social Theory", *Libary of the Tenth International Congress of Philosophy,* 1: *Proceedings of the Tenth International Congress of Philosophy,* edited by E. W. Be.h, H. J. Pos, and J. H. A. Hollak, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, pp. 82-91.

(e) "The Trivialization of Mathematical Logic", *ibid.,* pp. 722-727.

(f) "What can Logic do for Philosophy ?" *Aristotelian Society, Supplementary Volume XXII: Logical Positivism and Ethics,* Harrison and Sons Ltd., London, pp. 141-154.

1949 (d) "Naturgesetze und theoretische Systeme", *Gesetz und Wriklichkeit,* edited by Simon Moser, Tyrolia Verlag, Innsbruck and Vienna, pp. 43-60.

1950 (a) *The Open Society and Its Enemies,* Princeton University Press.

(b) "Indeterminism in Quantum Physics and an Classical Physics, Part I", *The British Journal for the Philosophy of Science,* 1, pp. 117-133.

(c) "Indeterminism in Quantum Physics and in Classical Physics, Part II", *The British Journal for the Philosophy of Science,* 1, pp. 173-195.

(d) *De Vrije Samenleving en Haar Vijanden,* F. G. Kroonder, Bussum, Holland.

1952 (a) *The Open Society and Its Enemies*, second English edition, Routledge & Kegan Paul, London.

1953 (a) "Language and the Body-Mind Problem", *Proceedings of the XIth International Congress of Philosophy,* 7, north-Holland Publishing Company, Amsterdam, pp. 101-107.

(d) "A Note on Berkeley as Precursor of Mach", *The British Journal for the Philosophy of Science,* 4, pp. 26-36.

1954 (c) "Self-Reference and Meaning in Ordinary Language", *Mind,* 63, pp. 162-169.

1955 (c) "A Note on the Body-Mind Problem. Replay to Professor Wilfrid Sellars", *Analysis,* 15, pp. 131-135.

(d) "A note on Traski's Definition of Truth", *Mind,* 64, pp. 388-391.

1956 (b) "The Arrow of Time", *Nature,* 177, p. 538.

(g) "Irreversibility and Mechanics", *Nature,* 178, p. 382.

1957 (a) "Philosophy of Science : A Personal Report", *British Philosophy in the Mid-Century : A Cambridge Symposium,* edited by C.A. Mace, George Allen and Unwin, London, pp. 155-191.

(d) "Irreversible Processes in Physical Theory", *Nature,* 179, p. 1297.

(e) "The Propensity Interpretation of the Calculus of Probability, and the Quantum Theory", *Observation and Interpretation; A Symposium of Philosophers and Physicists : Proceedings of the Ninth Symposium of the Colston Research Society held in the University of Bristol, April 1st-April 4th,* 1957 edited by S. Körner in collaboration with M. H. L. Pryce, Butterworths Scientific Publications, London, pp. 65-70, 88-89.

(f) "Irreversibility; or Entropy since 1905", *The British Journal for the Philosophy of Science,* 8, pp, 151-155.

(g) *The Poverty of Historicism*, Routledge & Kegan Paul, Londdon, and The Beacon Press, Boston, Mass.

(h) *The Open Society and Its Enemies,* third edition, Routledge & Kegan Paul, London.

(i) "The Aim of Science", *Ratio*: (Oxford), 1, pp. 24-35.

(j) "Über die Zielsetzung der Erfahrungswissenchaft", *Ratio* (Frankfurt a.M.), 1, pp. 21-31.

(k) *Der Zauber Platons : Die offene Gesellschaft und ihre Feinde,* Band I, Francke Verlag, Bern.

(l) "Probability Magic or Knowledge out of Ignorance", *Dialectica,* II, pp. 354-372.

1958 (b) "Irreversible Processes in Physical Theory", *Nature,* 181, pp. 402-403.

(c) "Das Problem der Nichtwiderlegbarkeit von Philosophien", *Deutsche Universitätszeitung (Göttingen),* 13, pp. 7-13.

(f) "On the Status of Science and of Metaphysics. Two Radio Talks: (i) Kant and the Logic of Experience.

(ii). The Problem of the Irrefutability of Philosophical Theories", *Ratio* (Oxford), I, pp. 97-115.

(g) "Uber die Möglichkeit der Erfahrungswissenschaft und der Metaphysik, Zwei Rundfunkvortäge: (i) Kant und die Möglichkeit der Erfahrungswissenschaft. (ii) Uber die Nichtwiderlegbarkeit philosophischer Theorien", *Ratio* (Frankfurt a.M.), 2, pp. 1-16.

(i) *Falsche Propheten: Hegel Marx und die Folgen, Die offene Gesellschaft und ihre Feinde,* Band II, Francke Verlag, Bern.

1959 (a) *The Logic of Scientific Discovery,* Hutchinson&Co., London; Basic Books Inc., New York.

(e) "The Propensity Interpretation of Probability", *The British Journal for the Philosophy of Science,* 10, pp. 25-42.

(g) "Woran glaubt der Westen?", in *Erziehang zur Freiheit,* edited by Albert Hunold, Eugen Rentsch Verlag, Stuttgart, pp. 237-262.

(k) "Critical Rationalism", in *Philosophy for a Time of Crisis : An Interpretation with Key Writing by Fifeen Great Modern Thinkers,* edited by Adrienne Koch, Dutton & Co., New York, pp. 262-275.

1960 (d) "On the Sources of Knowledge and of Ignorance", *Proceedings of The British Academy,* 46, pp. 39-71.

1961 (d) "Selbstbefreiung durch das Wissen", in *Der Sinn der Geschichte,* edited by Leonhard Reinisch, C.H. Beck Verlag, Munich, 1961, pp. 100-116. (English translation [1968(t)].)

(f) *On the Sources of Knowledge and of Ignorance,* Annual Philosophical Lecture, Henriette Hertz Trust, British Academy, Oxford University Press, London.

(h) "Philosophy and Physics", *Atti del XII Congresso Internazionale di Filosofia,* 2, G.C. Sansoni Editore, Florence, pp. 367-374.

(i) *Evolution and the Tree of Knowledge,* Herbert Spencer Lecture, delivered on October 30th, 1961, in Oxford. (Now Chapter 7 of [1972(a)].)

1962 (c) *The Open Society and Its Enemies,* fourth English edition, Routledge & Kegan Paul, London.

(d) *The Open Society and Its Enemies,* Routledge Paperbacks, Routledge & Kegan Paul, London.

(k) "Die Logik der Sozialwissenschaften", in *Kdlner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie,* Heft, 2, pp. 233-248. (See also [1969(m)] and [1976(b)].)

1963 (a) *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge,* Routledge & Kegan Paul, London, Basic Books Inc., New York.

(h) "Science: Problems, Aims, Responsibilities", *Federa-Proceedings* (Baltimore), 22, pp. 961-972.

(1) *The Open Society and Its Enemies,* Princeton University Press, Princeton, N.J.

(m) *The Open Society and Its Enemies,* The Academy Library, Harper & Row, New York and Evanston.

1964 (a) *The Poverty of Historicism,* The Academy Library, Harper & Row, New York and Evanston.

1965 (f) "Time's Arrow and Entropy", *Nature,* 207, pp. 233-234.

1966 (a) *The Open Society and Its Enemies,* fifth English edition, Routledge Paperbacks, Roultedge & Kegan Paul, London.

(e) *Logik der Forschung,* second edition, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tubingen.

(f) *Of Clouds and Cloks: An Approach to the Problem of Rationality and the Freedom of Man,* Washington University Press, St. Louis, Missouri. (Now in [1972 (a)].)

(g) "A Theorem on Truth-Content", *Mind, Matter and Method : Essays in Philosophy and Science in Honor* Herbert Feigl, edited by Paul K. Feyerabend and Grover Maxwell, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota, pp. 343-353.

(i) "Historical Explanation: An Interview with Sir Karl Popper", *University of Denver Magazine,* 3, pp. 4-7.

1967 (b) "Time's Arrow and Feeding on Negentropy", *Nature,* 213, p. 320.

(d) "La rationalite et le statut du principe de rationalie", *Les Fondements Philosophiques des Systemes Economiques : Textes de Jaques Rueff et assais rediges en son honneur* 23 *aout* 1966, edited by Emil M. Classen, Payot, Paris, pp. 142-150.

(e) "Zum Thema Freiheit", in *Die Philosophie und die Wissenschaften : Simon Moser zum* 65. *Geburtstag,* edited by Ernst Oldemeyer, Anton Hain, Meisenheim am Glan, pp. 1-12.

(h) "Structural Information and the Arrow of Time", *Nature,* 214, p. 322.

(k) "Quantum Mechanics without 'The Observer'" *Kuantum Theory and Reality,* edited by Mario Bunge, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, pp. 7-44.

(t) "Einstein's Influence on My View of Science : An Interview", in *Einstein: The Man and his Achievement,* edited by G. J. Whitrow, B.B.C., London, pp. 23-28.

1968 (e) "Is there an Epistemological Problem of Perception?", *Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science,* 3: *Problems in the Philosophy of Science,* edited by Imre Lakatos and Alan Musggrave, North-Holland Publishing Company (Amsterdam), pp. 163-164.

(i) "Theories, Experience, and Probabilistic Intuitions", *Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science, 2: The Problem of Inductive Logic,* edited by Imre Lakatos, North-Tolland Publishing Company (Amsterdam), pp. 285-303.

(r) "On the Theory of the Objective Mind", *Akten des XIV Internationalen Kongresses fur Philosophie,* 1, University of Vienna, Verlag Herder, Vienna, pp. 25-53.

(s) "Epistemology Without a Knowing Subject", *Proceedings of the Third International Congress for Logic, Methodology and Philosophy of Science: Logic, Methodology and Philosophy of Science* III, edited by B. van Rootselaar and J. F. Staal, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, pp. 333-373.

(t) "Emancipation through Knowledge", in *The Humanist Outlook,* edited by A.J. Ayer, Pemberton Publishing Company, London, pp. 281-296.

1969 (e) *Logik der Forschung,* third edition, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tubingen.

(h) *Conjectures and Refutations, The Growth of Scientific Knowledge, third* edition, Routledge & Kegan Paul, London.

(j) "A Pluralist Approach to the Philosophy of History", *Roads to Freedom: Essays in Honour of Friedrich A. von Hayek,* edited by Erich Streissler, Gottfried Haberler, Friedrich A. Lutz and Fritz Machlup, Routledge & Kegan Paul, London, pp. 181-200.

(k) "The Aim of Science", *Contemporary Philosophy: A Survey,* edited by Raymond Klibansky, III: Metaphysics, *Phenomenology, Language and Structure,* La Nuova Italia Editrice, Florence, pp. 129-142.

(m) "Die Logik der Sozialwissenschaften", in *Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie,* edited by H. Maus and F. Furstenberg, Hermann Luchterhand Verlag, Neuwied and Berlin, pp. 103-123. (See also [1976(b)].)

1970 (d) "Plato, *Timaeus* 54E-55A", *The Classical Review,* XX, pp. 4-5.

(1) "A Realist View of Logic, Physics, and History", *Physics, Logic and History,* edited by Wolfgand Yourgrau and Allen D. Breck, Plenum Press, New York and London, pp. 1-3, and 35-37.

1971 (g) "Revolution oder Reform?", in *Revolution oder Reform? Herbert Marcuse und Karl Popper-Eine Konforntation,* edited by Franz Strak, Kosel-Verlag, Munich, pp.3, 9-10, 22-29, 34-39, 41. (English translation [1972(f)].)

(i) "Conjectural Knowledge: My Solution of the Problem of Induction", *Revue Internationale de Philosophie,* No. 95-96, 25 fasc. 1-2, pp. 167-197.

(1) "Conversation with Karl Popper", in *Modern British Philosophy* by Bryan Magee, Secker & Warburg, London, pp. 66-82.

(n) "Particle Annihilation and the Argument of Einstein, Podolsky, and Rosen", *Perspectives in Quantum Theory: Essays in Honor of Alfred Lande,* edited by Wolfgang Yourgrau and Alwyn van der Merwe, M.I.T. Press, Cambridge, Mass., and London, pp. 182-198.

1972 (a) *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach,* Clarendon Press, Oxford.

(f) "On Reason & the Open Society : A Conversation". *Encounter,* 38, No. 5, pp. 13-18.

1973 (a) "Indeterminism is Not Enough", *Encounter,* 40, No. 4, pp. 20-26.

(n) *Die offene Gesellschaft und ihre Feinde, volumes* 1 and II. third edition, Francke Verlag, Bern and Munich.

1974 (b) "Autobiography of Karl Popper", in *The Philosophy of Karl Popper. in The Library of Living Philosophers edited by P.A. Schilpp, volume I, Open Court* Puplishing Co., La Salle, pp. 3-181.

(c) "Replies to my Crities". in *The Philosophy of Karl Popper, in The Library of Living Philosophers,* edited by P.A. Schilpp volume II, Open Court Publishing Co., La Salle, pp. 961-1197.

(z_2) "Scientific Reduction and the Essential Incompleteness of All Science", in *Studies in the Philosophy of Biology,* edited by F. J. Ayala and T. Dobzhansky, Macmillan. London, pp. 259-284; also University of California Press Berkeley.

(z_3) "Normal Science and Its Dangers". in *Criticism and the Growth of Knowledge,* edited by Irme Lakatos and Alan Musgrave, Cambridge University Press, pp. 51-58.

1975 (o) "How I See Philosophy", in *The Owl of Minerva Philosophers on Philosophy,* edited by C.T. Bontempo and S.J. Odell, McGraw-Hill, New York, pp. 41-55.

(p) "The Rationality of Scientific Revolutions", in *Problems of Scientific Revolution. Progress and Obstacles to Progress in the Sciences, The Herbert Spencer Lectures* 1973, edited by Rom Harre, Clarendon Press, Oxford, pp. 72-101.

(t) "Wissenschaft und Kritik", in *Idee und Wriklichkeit*

30 *Jahre Europaisches Forum, Alpbach, Springer-*Verlag, Vienna and New York, pp. 65-75.

1976 (a) *Logik der Forschung,* sixth revised impression. J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tubingen.

(b) "The Logic of the Social Sciences", in *The Positivist Dispute in German Sociology,* Heinemann Educational Books, London, pp. 87-104.

(c) "Reason or Revolution?", in *The Positivist Dispute in German Sociology,* Heinemann Education Books, London, pp. 288-300.

(h) "A Note on Verisimilitude", *The British Journal for the Philosophy of Science,* 27, pp. 147-50.

(o) "The Myth of the Framework", in *The Abdication of Philosophy. Philosophy and the Public Good. Essays in Honor of Paul Arthur Schilpp,* edited by Eugene Freeman, Open Court, La Salle, pp. 23-48.

(s) *The Poverty of Historicism,* ninth impression, Routledge & Kegan Paul, London.

(t) *Conjectures and Refutations,* sixth impression, Routledge & Kegan Paul, London.

(z3) "On Reason and Open Society", in *Revolution or ReformD A Confrontation,* edited by A.T. Ferguson, New University Press, Chicago.

1977 (g) "The Death of Theories and of Ideologies" in *La reffection sur la mort,* 2, Symposium International de Philosophie "PLETHON", Athens, pp. 296-328.

(n) "Some Remarks on Panpsychism and Epiphenomenalism", *Dialectica,* 31, pp. 177-186.

(r) *The Logic of Scientific Discovery,* ninth impression, Hutchinson, London.

(u) *The Self and Its Brain: An Argument for Interactionism,* with John C. Eccles, Springer International, Berlin, Heidelberg, London, New York.

(y) *The Open Society and Its Enemies,* twelfth impression, Routledge & Kegan Paul, London.

1978 (a) "On the Possibility of an Infinite Past: A Replay to Withrow", *The British Journal for the Philosophy of Science,* 29, pp. 47-8.

(z) "Natural Selection and the Emergence of Mind", *Dialectica,* 32, pp. 339-355.

(zs) "Bemerkungen über die Frankfurter Schule", in *Gesprache mit Herbert Marcuse,* Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, pp. 130-143.

1979 (a) *Objective Knowledge : An Evolutionary Approach,* fifth (revised) impression Clarendon Press, Oxford. This contains a new *Appendix* 2.)

(b) Is it True What She Says About Tarski?", *Philosophy,* 54, p. 98.

(c) "Die Wechselwrikung und die Wriklichkeit der Welt 3", in *Wissen and Macht,* edited by O. Molden. Verlag Fritz Molden, Wien—München—Zürich—Innsbruck, pp. 108-116.

(f) "Three Worlds", *Michigan Kuarterly Review,* 18, No 1, pp. 1-23.

(g) "Epistemology and Industrialization", *Orda,* 30, pp. 3-20.

(m) "Ich weiss, dass ich fast nichts weiss, und kaum das", *Uni Report,* Universität Frankfurt, 12, No. 9, pp. 3f.

(w) *Ausgangspunkte, Meine Intellektuelle Entwicklung,* Hoffman und Campe, Hamburg.

(x) "Creative Self-Criticism in Science and in Art", *Encounter,* 53, pp. 10-14.

(z_7) *Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie,* edited by Troels Eggers Hansen. J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) Tübingen.

(z_3) *The Growth of Scientific Knowledge,* Vittorio Klosterman. Frankfurt am Main.

(z_9) Uber die sogenannten Quellen der menschlichen Erkenntnis", *Das Fenster,* 25, pp. 2527-2529.

1980 (a) *The Logic of Scientific Discovery,* tenth impression (revised), Hutchinson, London.

(o) "Wissen und Nichtwissen", in *Verleihung Ehrendoktorwürde an Sir Karl Popper, Pressestelle* der Universität, Frankfurt am Main.

(p) "Three Worlds", in *The Tanner Lectures on Human Values, vol.* edited by Sterling M. McMurrin University of Utah Press, Salt Lake City, and Cambridge University Press, Cambridge, pp. 141-167.

(y) *The Open Society and Its Enemies,* vols. I and II; Thirteenth impression. Routledge and Kegan Paul, London.

z_7) *Det öppna samhället och dess finder,* vo. I, Akademilitteratur, Stockholm.

1981 (m) "An Experiment to Interpret E.P.R. Action-at-a-Distance : The Possible Detection of Real De Broglie Waves" (with A. Garuccio and J.P. Viger), *Epistemological Letters,* 30th Issue.

(z) "Wissenschaft : Wissen und Nichtwissen", *Wetiwoche Magazine,* No. 33, pp. 10-12.

(z_1) "Uber den. Zusammenprall von Kulturen", in 25 *Jahre Staatsvertrag,* Osterreichischer Bundesverlag, Wien, pp. 118-122.

(z_{10}) Joseph Henry Woodger, *The British Journal for the Philosophy of Science,* 32, pp. 382-330.

(z_{12}) "The Present Significance of Two Arguments of Henri Poincare", *Methodology and Science,* 14, pp. 260-264.

(z_{17}) Foreword to *Cosmology, Physics and Philosophy, by* Benjamin Gal-Or, Springer Verlag N.Y. Inc., New York.

1982 (a) *The Open Universe: An Argument for Indeterminism From the Postscript to the Logic of Scientific Discovery,* edited by W.W. Bartley III. Hutchinson of London; Rowman and Littlefield, Totowa, New Jersy.

(b) *Quantum Theory and the Schism in Physics. From the Postscript to the Logic of Scientific Discovery,* edited by W.W. Bartley III, Hutchinson of London; Rowman and Littlefield, Totowa, New Jersey.

(c) *Logik der Forschung,* seventh impression, revised and enlargen, with six new Appendices, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen.

In preparation :

Realism and the Aim of Science. From the Postscript to the Logic of Scientific Discovery, edited by W.W. Bartley III, Hutchinson of London; Rowman and Littlefield, Totowa, New Jersey.

الفصل الثانى

المنهج العلمى بين التقليديين والمعاصرين

الفصل الثانى

المنهج العلمى بين التقليديين والمعاصرين

مقـــــدمة :

يتناول هذا الفصل عرضا المنهج العلمى عنـد التقليديين وعنـد المعاصرين ، ثم نتناول تصور بوبر للمنهج العلمى فى الفصل التالى حتى نضع أيدينا على نقاط الاتفاق والاختلاف بين هذه التصورات ، ولندرك قيمة المنهج الذى قدمه لنا بوبر .

ويحسن بنا أن نوضح منذ البداية ما المقصـود بكلمة « منهـج » Method بصفة عامة ، والمقصود بـ «منهج علمى Scientific Method بصفة خاصة . يمكن أن نقول عن « المنهج » بصفة عامة « انه الترتيب الصائب للعمليات العقلية التى نقوم بهـا بصـدد الكشف عن الحقيقة والبرهنة عليها »[1] . ويمكن تعريف « المنهج العلمى » بأنه « تحليـل منسق ، وتنظيم للمبادىء والعمليـات العقلية والتجريبية التى توجه بالضرورة البحث العلمى ، أو ما تؤلف بنيـة العلوم الخاصـة »[2] . بالاضافة الى تعريف آخر للدكتور عبد الرحمن بدوى يرى فيه المنهج

1. Bittle, C.N., *The science of Correct Thinking,* Logic, New York, 1937, P. 270.

2. Runes Dictionary of Philosophy; Item : "Methodology".

العلمى « الطريق المؤدى الى الكشف عن الحقيقة فى العلوم ، بواسطة طائفة من القواعد العامة تهيمن على سير العقل وتحدد عملياته حتى يصل الى نتيجة معلومة »[٣] •

الا أن هذه التعريفات وغيرها تثير لدينا عدة تساؤلات منها :

ـ هل المنهج العلمى ـ كاطار للعمل ـ هو مجرد تصور لم نتوصل اليه الا بعد المامنا بقدر معين من النظريات والقوانين العلمية ؟

ـ أم أن هذا المنهج بخطواته جاء بمثابة اقتراح من جانب فيلسوف العلم فاذا ما استخدمه العلماء كأداة لفهم وتفسير الطبيعة أثمر النظريات ؟

ومع تقديرنا للتعريفات السابقة فان الأمر يبدو لنا ببساطة مطروحا على هيئة سؤال : هل النظريات السائدة أسبق على المنهج أم العكس ؟

ونقرر من البداية أن طرح هذا السؤال فى مدخل هذا الفصل التمهيدى ، سوف يدعونا لمحاولة الاجابة عليه ، تلك الاجابة التى أردنا لها أن تتضمن عرضا لكثير من التصورات التى تفيد فى فهم بوبر ، سواء بطريق المقارنة أو بالبحث فيها عن أصول لآراء بوبر أو ارهاصات لها على الأقل • وتفسير ذلك أنه مادمنا نزعم أن هناك بين المناهج ما يأخذ شكلا تقليديا ، وآخر نقول عنه معاصرا ، فلابد من خصائص لكل منهج على حدة ، ولكن لنفترض أن هناك تصورات علمية كانت تسود عصر كل منهج

(٣) عبد الرحمن بدوى : **مناهج البحث العلمى** ، النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٦٣ ، ص ٥ •

بحيث اذا عرضنا لهذه التصورات اتضح لنا مدى اتساق المنهج السائد معها ، فاذا ما تعدلت نال التعديل من خطوات المنهج العلمى هو الآخر • ليكن هذا فرضا نحاول أن نتحقق من مدى صدقه خلال هذا الفصل ، وبالتالى فان هذا يقتضى أن نعرض للتصورات التقليدية ، ثم التصورات المعـاصرة •

أولا ـ التصور التقليدى فى العلم والمنهج :

ونعنى به النظرة التقليدية فى النظريات العلمية وفى المناهج عـلى السواء ، وما يرتبط بذلك من مفاهيم سادت فى العلوم الطبيعية ومبادىء كانت أساسا لمناهج البحث فى هذه العلوم •

١ ـ التصورات العلمية التقليدية :

يمكن أن نعين على وجه التقريب ظهور هذه التصـورات بالعصر الذى تخلى فيه العلماء عن سؤالهم التقليـدى الذى طالما واجهـوا به الطبيعة دون جدوى : لماذا ؟ سؤال يدور حول جواهر الاشياء وماهياتها ، وطرحوا بدلا منه سـؤالا أكثر واقعيـة يدور حـول كيفيـة حدوث الظواهر[١] ، وتعـليل ذلك بعلل قريبـة مشاهدة • ولا يمكن بالطبـع تحديد سنة بعينها وقع فيها هذا الانقلاب الفكرى العظيم ، وانما هناك شواهد تشكل بداية هذا الانقلاب ، فبينما افترض أرسطو مثـلا أن الاجسام الخفيفة تسقط بشكل أبطأ من الاجسام الثقيلة بالاضافة الى

(١) ياسين خليل : **مقدمة فى الفلسفة المعاصرة** ، دراسة تحليلية ونقدية للاتجاهات العلمية فى فلسفة القرن العشرين ، منشورات الجـامعة الليبية ، ١٩٧٠ ، ص ١٣٩ ، ١٤٠ •

وانظر أيضا :

برونوفسكى : **العلم والبداهة** : ترجمة احمد عمـاد الدين ابو النصر ، القاهرة ، دار النهضة ، ١٩٦١ ، ص ٧٠ وما بعدها •

تعليله سقوط الاجسام الى الارض على أساس أنها تبحث عن مكانهـا الطبيعى نجد أن جاليليو كان يهتم بقضية مختلفة تماما وهى كيف يمكن للاجسام أن تسقط بلا مقاومة من الهوءا •

شاهد آخر يوضح لنا التطور الثورى للفيزياء الكلاسيكية على يد نيوتن ، ولنعرض له فى مجالين : الميكانيكا وعلم الضوء* •

١) الميكانيكـــا :

كان بطليموس يتصـــور الارض ثابتـــة فى مركـــز الكون ، والشمس والقمـــر والكواكب تدور حولها فى مدارات ترســـم دوائر متقـــاطعة فى حركتها ، وجاء كوبرنيكس (١٤٧٣ — ١٥٤٣) ليغير من هذا الاطار ويجعل الشمس هى مركز الكون بينما تدور حولهـــا الارض وبقيـــة الكواكب • أما كبلر (١٥٧١ — ١٦٣٠) فقد تميز عمن سبقه بتوصله الى قوانين ثلاثة جاءت نتيجة لملاحظاته لكوكب المريخ ، وتعرف بقوانين حركة الكواكب[١] •

« تدور الكواكب على هيئة مدارات اهليلجية تقع الشمس فى احدى بؤرتيها » •

ورغم تقدير « برنشتين » لهذه النتيجة التى توصل اليها « كبلر » الا أنه يعان أنه بالمقارنة باسهام « نيوتن » فيما بعد ســـوف نلاحظ أن نتيجة « كبلر » جاءت كملاحظة تجريبية فقط ، وكل ما لديهـــا من قدرة

(*) سوف نتخذ أمثلتنا من الفيزياء (كلاسيكية ومعاصرة) لأنها تعكس بصدق النمو المطرد والمنظم للفكر الاسلامى ، كما تشير بطريقة مباشرة أو غير مباشرة الى مناهج البحث المستخدمة •

1. Bernstein, J., Einstein, Fontana, P. 28.

تنبؤية قليلة ، لأنه ليس هناك وسيلة نحسم بها سبب مدار الكواكب في مدارات اهليلجية ، وكان يقصد بذلك افتقــاد نســق « كبلر » للصياغة الكمية التى توافرت لدى «نيوتن»(1) .

أما قانون كبلر الثــانى فينص على أن « الخط الواصــل بين مركز الكوكب ومركز الشمس يكون فى الفراغ مساحات هندسية متساويات فى أزمان متساوية » كما ينص قانونه الثالث على أن « مربع الزمن الذى يقطعه الكوكب لاتمــام مداره حول الشمس متناسب تناسبا طرديا مع مكعب المسافة بينه وبينها(2) .

واذا تتبعنا المحاولات التى سبقت « نيوتن » نجد أن « جاليليو » (١٥٦٤ — ١٦٤٢) قد جاء ليهتم بظــاهرة سقوط الاجســام وظاهرة القصور الذاتى ، فيعلن أولا أن كل الاجسام تسقط الى الارض بنفس التسارع اذا انعدمت مقاومة الهواء لها بصرف النظر عن كتلتها ، وليعلن ثانيا أنه اذا تخيلنا قذيفة انعدم من حولها عوامل الاحتكاك والقصــور الذاتى فانها سوف تستمر على خط مستقيم دون توقف ، كما أن القذيفة تتأثر فى حركتها بما يعوقها من مؤثرات خارجيــة ، بمعنى أن قوة الدفع هى التى تحدد وضع الحركة وهى التى ينتج عنهــا ما نسميه اليــوم بالتسارع أو العجلة Acceleration (3) .

تناول « نيوتن » (١٦٤٢ — ١٧٢٧) هذا التراث العلمى وبدأ فى بناء

---

1. Ibid., P. 30.

(٢) محمود زيدان : **الاستقراء والمنهج العلمى** ، مكتبة الجامعة العربية ، بيروت ، ص ١٥٥ .

3. Bernstein Op. Cit., PP. 30-1.

نظرية متكاملة عن ميكانيكا الكون ، فبدأ بالتسـاؤل عن تلك القوة التى تقف وراء سقوط الاجسام ، وانتهى به الأمر الى وضع قانون الجاذبية الذى استطاع أن يفسر به الظواهر الفلكيـة والعلة فى دوران الكواكب وسقوط الاجسام الى الارض كما يلى : اذا افترضنا كتلة ما ($ك_1$) وكتلة أخرى ($ك_2$) وبينهما قوة تجاذب ، فان قوة الجـاذبية تتناسب تناسبا طرديا مع حاصل ضرب الكتلتين وعكسيا مع مربع المسافة ، وهذا يعنى أن قوة الجذب تزداد كلما اقتربت المسافة بين الكتلتين • ونستطيع بهذا القـانون أن نحـدد بدقة قوة جذب الارض للقمر مثلا ، وقوة تجـاذب الأجرام السماوية فيما بينها • وهكذا نصل الى نتيجة علمية هامة الا أنها تعكس بعدا معرفيا لهذا العصر وهى : قوة الجاذبية قوة كونية تخضع لها حركة الافلاك ، ومن ثم يتحول الكون بالنسبة لقوة الجاذبية الى كون ميكانيكى تعمل فيه الجاذبية طبقا لقانون عام[1] • وارتبط بهذا التصور الميكانيكى لدى « نيوتن » وأتباعه سيادة تصـور العلية بمعنى آلى فى أرجاء الكون بحيث اذا ظهرت العلة وجب ظهور المعلول لأن العلاقة بينهما ضرورية وحتمية • وقد أدى هذا التصور الحتمى الى اعتقاد البعض بأنه من الممكن فهم الكون دون افتراض علة خارجة عنه وأن القوانين الطبيعية هى وحدها التى تتحكم فى سير المادة والحوادث[2] •

ب) الضــوء :

ســاهم الاغريق أيضا بنظريات فى تفسير الضــوء ، وكانت احدى هذه النظريات تقول أن الضوء شىء ينساب من العين كالتيار نوجهه نحو شىء معين فنراه ، بينما ترى نظرية «فيثاغور» أن الضــوء شىء يخرج

---

(١) ياسين خليل : **مقدمة فى الفلسفة المعاصرة** ، ص ١٤٣ •
(٢) ياسين خليل : المرجع السابق ، ص ١٤٧ •

من الجسم المضىء فى كل الاتجاهات ليرتطم بالعوائق فينحــرف فورا ، فاذا تصادف أن وصل الى العين فانه يسبب الاحساس بالرؤية • ويذهب أفلاطون الى القول بوجود ثلاثة تيارات ، واحد من العين ، وواحد من الشىء المرئى ، وواحد من المصباح الذى ينيره[1] • وعلى أى حال فان هذه المحاولات وان كانت تتسم بنواحى وصفية فانها لا تخبرنا بشىء عن طبيعة الضوء ذاته •

وفى عصر « نيوتن » ، كانت هناك نظريتان مختلفتان عن الضوء : نظرية الجسيمات لنيوتن ، والنظرية الموجية لهويجنز Huygnes • اعتقد نيوتن أن الضوء يتألف من دقائق مادية تسير فى خطوط مستقيمة ، ورأى أن هذه الدقائق أو الجسيمات تخضع فى ظاهرة الانكسار الى الجذب ، وقد برر ذلك بأن القول بالموجات لن يفسر لنا سبب انتشــار الضوء فى خطوط مستقيمة[2] • بينما كانت نظرية «هويجنز» الموجية تنظــر الى الضوء على أنه يتألف من موجات ، وهذا يجعلهــا قادرة على تفســير ظواهر الانعكاس والانكسار والتداخل ، فى حين تعجز نظرية « نيوتن » عن تفسير ظاهرة التداخل ولا تقدم تفسيرا عليا لظاهرة الانكسار[3] • وكأنى بالنظريتين فى حاجة الى نظرية ثالثة تجمعهمــا وتقــدم حلولا لمشكلاتهما ، لذلك لن نستطرد فى تفصيلات هاتين النظريتين ولنــا عود لطبيعة الضوء عند الحديث عن التصورات العلمية المعاصرة • ما يهمنــا الاشارة اليه الآن هو المظاهر العــامة للفيزياء الكلاســيكية ونوجزها فى ثلاث نقاط :

---

(١) هوفمان : **قصة الكم المثيرة** ، ترجمة أحمد مستجير ، المؤسسة المصرية العامة للتاليف والنشر ، ص ٧ •

(٢) نفس المرجع ص ٩ •

(٣) ياسين خليل : المرجع السابق ، ص ١٤٨ •

أ ــ الزمان والمكان منطلقان وهما الخلفية الواسعة التى يتحــرك فيها كل شىء ، فالمكان يوجد كله مرة واحدة فى ثبات وانتظــام لا نهــائى • والزمان يتدفق فى تساو من الازل الى الابد ، والاشياء جميعا بحسب طبيعتها تتحرك فى داخل المكان والزمان[1] •

ب ــ الحركة نوعان : مطلقة وتعنى انتقال جسم من جانب من المكان المطلق الى جانب آخر منه ، ونسبية وتعنى تغيير بعد جسم ما عن جسم آخر • والسكون نوعان : مطلق ويعنى استمرار جسم فى الجانب نفسه فى المكان المطلق ونسبى ويعنى استمرار جسم على البعــد نفســه من الجسم الآخر •

جـ ــ الاثير : تتطلب حركات الاجسام فى المكان والزمان وسطا تقوم فيه ، واقترح « نيوتن » الاثير كوسط يتخلل كل شىء تماما* ، ينقــل التأثير بين الابعاد الشاسعة ويحمل جسيمات الضوء ويفسر الجاذبية[2] •

هكذا تتألف الخطوط العامة للفيزياء الكلاسيكية : أرضية مطلقة من المكان والزمان تتحرك فوقها كتل من المادة ، تدفعها قوى يمكن صياغتها صياغة رياضية حاسمة • وقد تبين لعلمــاء هذا العصر أن هذه القوانين ملائمة تماما لتفسير كل أوجه الكون المادى تقريبــا • ولم يكتشف شىء يشكك فى الصلاحية المطلقة لمبدأ العلية • وبدا الكون آلة عملاقة تعمــل

---

(١) محمود أمين العالم : **فلسفة المصادفة** ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٧٢ ص ٢٥٢ •

(*) غنى عن البيان أن نوضح أن فكرة الاثير فكرة قديمــة قدم المذاهب الفلسفية والطبيعية ، وليست من وضع (نيوتن) كما قد يوحى النص ، انما استخدمها نيوتن •

(٢) نفس المرجع ، ص ٢٥٤ •

بنظام ، وتخلو المادة من أى غموض فما هى سوى كرات صلبة لا تنقسم ، هى الوحدات النهائية لعالم الواقع • وقد عبر لابلاس (١٧٤٩ — ١٨٢٧) عن هذا الموقف أبلغ تعبير بقوله :

« لو استطاع عقل أن يعلم فى لحظة معينة جميع القوى التى تحرك الطبيعة وموقع كل كائن من الكائنات التى تتكون منهـا ، ولو كان ذلك العقل من السعة بحيث يستطيع اخضـاع هذه المعطيـات للتحليـل ، لاستطاع أن يعبر بصيغة واحدة عن حركة أكبر الاجسام فى الكون وعن حركات أخف الذرات وزنا ، ولكان علمه بكل شىء علما أكيدا ، ولأصبح المستقبل أمام ناظريه كالحاضر تماما »[1] •

وهكذا ساد نوع من الطمأنينة بين عامة الناس ومعظم العلماء على السواء فى يقين الفيزياء ، وتحولت الطمأنينة شيئا فشيئا الى اعتقاد • ولكى ندرك مدى رسوخ هذا الاعتقاد فى النفوس نشـير الى انزعاج الناس ابان ما عرف بالأزمة التى أصابت الفيزياء والرياضيات ، ونرجع فى ذلك الى « هوايتهد » الذى عاصر أوج الفيزياء النيوتونية كما عاصر التحولات العريضة فى العلوم والتى سوف نعرض لها فى فقرة لاحقة • يقول « هوايتهد »[2] :

« ذهبت الى كمبردج فى عام ١٨٨٠ ، وكانت آراء نيوتن فى تمـام

---

(١) بول موى : **المنطق وفلسفة العلوم** ، ترجمة فؤاد زكريا ، دار نهضـة مصر ، ١٩٧٣ ، ص ٧٨ •

(٢) لوسيان برايس : **محاورات الفردنورث هوايتهد** ، ترجمة محمـود محمود ، فرانكلين ، القاهرة ، ١٩٦١ ، محاورة ٣٠ ، ص ٣٢٤ •

وانظر أيضا على عبد المعطى محمد : **الفردنورث هوايتهـد ، فلسـفته وميتافيزيقا** ، الاسكندرية ، ص ٤٧ وما بعدها •

قوتها ، وقد عمل كلارك ماكسويل على التوفيق بينها وبين المستكشفات الحديثة آنذاك فى الكهرباء• أما فى الطبيعة الرياضية فيبـــدو أن الجهد فيها كاد ينتهى ، واتجهت المحاولة نحو شرح بعض ما تبقى من مفارقات بين ما كان مفهوما وما لم يكن وذلك بطـريق التفســير الرياضى • وفى محاولة ذلك انقلب كل شىء رأسا على عقب •• ليست هناك فكرة واحدة فى طبيعيات « نيوتن » — مما كان يعلم كحقيقة كلية — لم يحل محلها غيرها ••• لقد ظن الناس أنهم على يقين ، بل وعلى يقين من أصلب شىء فى الكون على ما يبدو ، ثم رأوا أن هذا اليقين قد تحول على أيديهم الى لا نهايات لا يتصورها العقل • فأثر ذلك بالنسبة الى فى كل شىء آخر فى الكون » • ويعكس « هوايتهد » حال عصره قائلا فى موضع آخر : « ليس هناك ما يدعو الى الظن بأن نسبية اينشتين أكثر نهائية من مبادىء نيوتن »(١)

هذا تصوير لمرحلة التحول ، فأين ما يقوله « هوايتهد » بين ظهرانينا مما قاله « لابلاس » معبرا عن ظلال عصر عاش فيه ، وقبل أن ننتقل الى التصورات المعاصرة ينبغى أن نعرض للجانب الأهم من حديثنـــا وهو النواحى المنهجية التى سادت العصر الكلاسيكى فاهتمامنا موجه بالدرجة الاولى الآن للمنهج العلمى فى صورته التقليدية •

٢ — المنهج العلمى بصورته التقليدية :

يقوم هذا المنهج ، والذى يسمى فى أغلب الاحيان المنهج التجريبى ، على أســاس هام هو الخبرة الحسية بصفة عـامة حيث يتوارى تأثير الاستدلال العقلى بجانب الدور الاساسى للمشاهدات الحسية التى كانت

---

(١) برايس : المرجع السابق ، ص ٤٥٣ •

تلعب دورا كبيرا فى الاكتشافات العلمية فى ذلك الوقت[1] • كما يسمى أيضا بالمنهج الاستقرائى وذلك لاعتماده بصورة أساسية على الاستقراء كمنهج وحيد للبحث العلمى • نعرض الآن لمراحل هذا المنهج والتى تتمثل فى الملاحظة والتجربة ، ثم وضع الفروض ، وأخيرا تحقيق تلك الفروض • وتعطى هذه المراحل تصورا متكاملا لمنهج الاستقراء* بصفة عـامة فى القرن السابع عشر والثامن عشر والتاسع عشر ، وتعد أبحاث « كلود برنارد » فى القرن التاسع عشر تعد نموذجا لاتباع تلك المراحل بالكامل بالاضافة الى استخدامه كنموذج فى الفيزياء الكلاسيكية •

١) الملاحظة والتجـــربة :

وتعنى الملاحظـة توجيـه الحواس والانتبـاه الى ظاهرة معينة أو مجموعة من الظواهر رغبة فى الكشف عن صفاتها أو خصائصها توصلا الى كسب معرفة جديدة عن تلك الظاهرة أو الظواهر[2] • وهذا يشير الى ما يتطلبه البحث العلمى من أناة ودقة فى العمل يتسنى معهما ادراك الصلات الخفية بين الظواهر مستخدما الحس والعقل معـا فى تنسيق مايبدو مبعثرا من عناصرها• فاكتشاف جاليليو لسقوط الاجسام قد بدأ من ملاحظة السرعة كلما اقترب الجسم من الارض ، واكتشافات نظريات تورشيللى الخاصة بالضغط الجوى بدأت من ملاحظـات رآها المهتمون بالينابيع والمياه المعدنية[3] •

---

(١) محمد مهران ، حسن عبد الحميد : **فى فلسفة العلوم ومناهج البحث** . مكتبة سعيد رافت ، القاهرة ، ١٩٧٨ ، ص ٢٠٤ ، ٢٠٥ •

(*) عرضنا لخطوات منهج الاستقراء لا يقدم جديدا ، وانما قصـدنا به تصور منهج العصر أولا ، كما قصدنا أيضا ـ وهذا أمر لا يزال أهمية ـ عرض المنهج الذى هاجمه بوبر بشدة طوال حياته واقترح منهجا بديلا •

(٢) محمود زيدان : **الاستقراء** ، ص ٤٥ •

(٣) محمد مهران : المرجع السابق ، ص ٢٠٥ •

أما التجربة فتعنى ملاحظة الظاهرة بعد تعديلها تعديلا كبيرا أو قليلا باضافة بعض الظروف عن عمد بحيث تكشف الظاهرة عن خصائصها التى لا تتوفر لنا ملاحظتها فى الظروف الطبيعية • لذلك تسمى التجربة أحيانا « ملاحظة مستثارة » حيث لا نقف عند تسجيل ما تجود به الطبيعة ، بل نتدخل باستثارة ظاهرة معينة ونسجل ماتكشف عنه فى حالتها الجديدة • والتجريب نوعان : نوع يسمى التجريب للرؤية يبدأه الانسان دون فرض فى ذهنه يود تحقيقه ، والنوع الثانى هو التجريب الحقيقى وفيه نبدأ من فرض نعتقد بصحته ونجرى التجارب من أجل تحقيقه ، وهذا التجريب يشكل المرحلة الاخيرة من المنهج الاستقرائى[1] •وهناك شروط عامة للملاحظات والتجارب تتوفر فى أغلب كتب المنطق ومناهج البحث التى بين أيدينا[2] •

ب) فرض الفروض :

لا قيمة للملاحظة والتجربة من الناحية المنهجية الا اذا وجد الفرض الذى ينظم الظواهر موضوع الملاحظة والتجربة ، ويفسرها تفسيرا علميا يسمح بالتنبؤ بالمستقبل • فالفرض عبارة عن تكهن أو محاولة للتفسير وظيفته أن يربط بين عدد من الملاحظات والتجارب ، ويكشف عن بعض العلاقات الثابتة بين تلك الملاحظات التى يتضمنها سلوك طائفة من

---

(١) عبد الرحمن بدوى : **مناهج البحث العلمى** ، ص ١٣٧ ، ١٣٨ •

(٢) انظر فى ذلك : محمود قاسم : المنطق الحديث ومناهج البحث ، ص ١١٨ ، وما بعدها •

عبد الرحمن بدوى : مناهج البحث العلمى ، ص ١٣٩ وما بعدها •

على عبد المعطى محمد : المنطق ومناهج البحث العلمي ، ص ٣٧٤ وما بعدها •

محمد مهران : فى فلسفة العلوم ، ص ٢٠٧ وما بعدها •

الظواهر أو الحوادث[1] • ويكاد الدارسون يتفقون على أن الفرض هو نوع من الحدس بالقانون ، لأنه متى ثبت صحته أو صدقه أصبح قانونا عاما يمكن الرجوع اليه فى تفسير جميع الظواهر التى تشبه تلك التى أوحت لنا بوضعه • أما اذا ثبت بطلانه فيجب البحث عن تفسير آخر ينتهى الى الكشف عن القانون الحقيقى الذى تخضع له الظواهر[2] • والفروض أنواع : أهمها الفرض العلمى — الذى نتحدث عنه — والذى لابد له من توافر شروط يراها التقليديون أساسية مثل اعتماده على الملاحظة والتجربة وخلوه من التناقض ، وامكان تحقيقه تجريبيا • فالقابلية للاختيار هى الخاصية الاساسية التى تميز كل فرض له قيمة علمية ، فالظن أو التخمين الذى لا يمكن اختباره بطريقة معينة لا يحقق فائدة مباشرة للعلم ، ولذلك يجب أن يحدد الفرض على هيئة قضية واحدة يمكن التحقق من صدقها بالملاحظة والتجربة •

د) تحقيق الفروض :

بعد وضع الفروض المناسبة ، نبدأ فى تمحيصها اعتمادا على منهج مزدوج ، سلبى فى جانب وايجابى فى الجانب الآخر[3] • يتمثل المنهج السلبى فى استبعاد الفروض التى لا تتفق يقينا مع الحقائق المسلم بها من قبل القوانين الثابتة ، كما يتصل به ما يسميه « كلود برنارد » (برهان الضد) ومعناه أن نأتى ببرهان مضاد على الحالة التى أثبتناها ان أمكن ، ففى امتحان العكس نوع من اثبات الاصل • أما فى المنهج الايجابى فنقوم باثبات صحة الفرض فى كل الاحوال المتغايرة الممكنة •

---

(١) محمود زيدان : **الاستقراء** ، ص ٤٨ •
(٢) محمد عاطف غيث : **قاموس علم الاجتماع** ، مادة فرض ، ص ٢٢٨ •
(٣) عبد الرحمن بدوى : المرجع السابق ، ص ١٥٦ •

على العالم أن ينوع التجربة فيستخدم ــ كما ذهب «بيكون» مثلا ــ المرايا القوية فى تركيز ضوء الشمس بل ضوء القمر أو تركيز الحرارة فى مصدر أرضى ، وذلك بصدد بحثه عن علة الحرارة أو صورتها • وعليه أن يطيل التجربة الى مدى أبعد من المدى الذى يمضى اليه المرء عادة[1] • فاذا ما لاحظنا مع التنويع المستمر حدوث الظاهرة تابعة لعلة معينة على الدوام نستطيع أن نثبت صحة الفرض يقينا •

بعد أن تثبت صحة الفرض تبدأ عملية التجريب بالمعنى الدقيق ، ويصبح موضوع التجريب هنا بحث العلاقة وبيان الرابطة بين حالات جزئية تؤكد فى حال تطابقها مع ما وصلنا اليه من نتائج سلامة عملية التحقق من صدق الفرض ووصوله الى مرتبة القانون • ويتم التحقق من صدق الفروض بالطرق الاستقرائية كما هى موجودة عند « مل » ، وهى طرق مباشرة تعتمد على الملاحظة والتجربة كأساس لها •

تلك كانت مراحل الاستقراء التقليدى ، وما كان لهذا النوع من الاستقراء أن يقوم الا استنادا على مبادىء ومفاهيم العلم الطبيعى السائدة فى ذلك الوقت ، والذى يعمل فى اطارها ، مثل مفاهيم الحتمية ، العلية ، الاطراد فى الطبيعة ، ومثل مبدأ الاستقراء أساس مناهج البحث فى العلوم الطبيعية عند معظم علماء العصر الكلاسيكى، لنعرض فى ايجاز لهذه المفاهيم والمبادىء •

٣ ـ مفاهيم العلم الطبيعى :

أ) الحتميـــة Determinism :

كان وجود مبدأ الحتمية أمرا طبيعيا وسط هذا النظـام الميكانيكى

---

(١) بول موى : **المنطق وفلسفة العلوم** ، ص ٣٧٣ •

الذى يســود عالم الفيزياء بل أنه كان ضروريا لتبرير توقعاتنا وضمان صدق معارفنا • والاعتقاد بمبدأ الحتمية يعنى أن الظواهر تخضــع فى اطرادها لنظام محكم لا تحيد عنه ، بمعنى أن ظاهرة ما لا تحدث الا اذا توافرت شروط بعينها ، كما أنه من المستحيل أن تحدث هذه الظــاهرة اذا لم تتحقق هذه الشروط[1] •

وينحصر دور العلماء فى اكتشاف تلك النظم ذات الطبيعــة العلية المحددة التى تجرى حوادث الطبيعة طبقا لها[2] • والكشف عن هــذه النظم بمثــابة الكشف عن القوانين الطبيعية من جانب العلمــاء ، حين يستخدمون الخطــوات الاستقرائية فى ملاحظــة اطراد الظواهر التى تجــرى على نحــو ما يتسم بالضرورة ، الا أن هذه الضرورة تصحبها شروط معينة كما سبق أن أشرنا ، مما يجعل مبدأ الحتمية يختلف عن فكرة الجبرية Fatalism التى تكون الضرورة فيها ضرورة مطلقة لا مشروطة• وتتضح التفرقة السابقة اذا أشرنا الى مجال كل من الفــكرتين ، ففى العادة يتم استخدام كلمة الجبرية ؛ فى مقابل حرية الاختيار بالنســبة لأفعال الانسان أو سلوكه ، كما تستخدم كلمة الحتمية فى مقابل اللاحتمية Indeterminism بالنسبة للظواهر الطبيعيــة[3] • فاذا عدنا الى تلك الحتمية المشروطة ــ موضوع حديثنــا ــ وجدنا أن التغيرات التى تحدث فى العالم عند أى لحظة تعتمد فقط على حــالة العــالم عند تلك اللحظة ، فوفقا لقوانين «نيــوتن» مثلا يتعرض أى جسيم فى العــالم

---

(١) بول موى : **المنطق وفلسفة العلوم** ، ص ٦٥ •

2. Nagel, E., *The Structure of Science*, Routledge & Kegan Paul, 1979, P 277.

(٣) عزمى اسلام : **مقدمة لفلسفة العلوم الفيزيائية والرياضية** ، القاهرة ، ١٩٧٧ ، ص ١٦١ ، ١٦٢ •

(س) لقـوى تؤثر فيـه من الجسيمات الأخرى فى العالم (ص) ، (ع) ، (ف) بعضها أو كلها ، هذه القوى قد يكون مصدرها جسيمات متلامسة ، كما يحدث عندما تتصادم كرات بلياردو ، أو جسيمات تؤثر من بعد عن طريق التجاذب مثلما يتسبب القمر والشمس فى المد والجزر فى المحيطات ، وفى كلتا الحالتين يعتمد مقدار القوة المؤثرة فى أى لحظة على مواضع الجسيمات فى العالم من المكان عند تلك اللحظة[1] . فمعرفة حالة العالم فى أى لحظة ييسر لنا أن نحسب بدقة سلوك هذه الحالة فى اللحظة التالية،ثم نعتمد على ذلك كمرحلة انتقالية فنحسب الحالةفى لحظة بعدها وهكذا بغير حدود ، وهذا ما عبر عنه « لابلاس » فى كتـابه « مقالة فى الاحتمالات »١٨١٢ ، بأن الحالة الحـاضرة للعـالم يمكن اعتبارها نتيجة لحالة سابقة وسببا لحالة تالية ، وأضاف أنه لو عرفت حالة العالم وقت خلقه بأدق تفاصيلها ، وأعطيناها لعالم رياضيات بالغ المثـابرة والقدرة ففى اسـتطاعته أن يستخلص كل تاريخ المستقبل ، فبالنسبة له لن يكون هناك شيء غير محدد ، فالمستقبل والماضى كلاهما سيصبحان حاضرا أمام عينيه[2] .

وباختصار فان العالم فى نظر القائلين بالحتمية عبارة عن مجمـوعة عضوية ترتبط أجزاؤها فيما بينها كأجزاء آلة دقيقة ، ولهذا فانهم يرونه نظـاما مغلقا يؤذن حاضره بمستقبله ، بمعنى أننـا نستطيع عن طريق

---

(١) جيمس جينز : **الفيزياء والفلسفة** ، ترجمـة جعفـر رجب ، دار المعارف ، القاهرة ١٩٨١ ، ص ١٥٠ .

(٢) نفس المرجع ص ١٥١ ، وانظر فى ذلك ايضا :

— Nagel : Op. Cit., P. 281.

— Rosenthal, (Ed.) : *A Dietionary of Philosophy,* Progress Publisher, Moscow, 1967, Ittm Determinism, P. 118.

معرفتنا للظواهر الحاضرة أن نتنبأ بما سيحدث من ظواهر ، فالمستقبل سيكون على صورة الحاضر ، لان كليهما يخضع لنفس القوانين[1] •

هكذا كان تصور وفهم هذا المبدأ ضروريا لاقامة القوانين العلمية من حيث أنه الاساس الذى يقوم عليه المنهج الاستقرائى ، منهجنا فى التوصل الى هذه القوانين طبقا للفهم التقليدى • ويشدنا الحديث عن مبدأ الحتمية الى الحديث عن مبدأ شديد الارتباط به ، ذلك هو مبدأ العليــــة •

ب) الضـــوء : Causality :

يشير مبدأ العلية بمعناه الواسع الى أمرين : الاول أن أى شىء لا يمكن أن يحدث دون علة ، والثانى أن العلة تؤدى دائما الى نفس المعلول • وهذا يعنى أن ما يحدث فى الطبيعة يمكن أن ينحل الى حوادث منفردة قد تجمع أزواجا أزواجا على صورة تكون عليها حوادث كل زوج متصلة بعلاقة العلة والمعلول • وهذه العلاقة العلية تتسم بالضرورة ، هذه الضرورة التى تبرر لنا الاعتقاد بقوانين ثابتة صارمة تحكم العالم وتعكس الآلية السائدة فى الكون •

وقد اعتقد بعض الفلاسفة بأن فكرة العلية فكرة أولية ، ومن هؤلاء «كانط» الذى يرى أنها لم تستمد من الخبرة الحسية ، بل أنها قانون كلى وبالتالى فانه ليس تجريبيا • ويذهب « كانط » الى القول بأن أى نظرية علمية لا تتضمن هذا المبدأ نظرية باطلة[2] • وهناك من رأى أنها

(١) محمد مهران : **فى فلسفة العلوم** ، ص ٢٢١ ، ٢٢٢ •

(٢) محمود زيدان : **كنط وفلسفته النظرية** ، دار المعارف ، الاسكندرية ، ١٩٦٨ ، ص ١٩٣ وما بعدها حيث يقدم كانط برهنته على صحة القول بأولية مبدأ العلية ، الا أن ما يهمنا حاليا هو تقديم المفاهيم السائدة كما هى دون تأييد أو تفنيد حتى نقدم صورة واقعية للعصر الذى نصوره •

عبارة عن تعميم امبريقى كما هو الحال عند « جون ستيوارت مل » (١٨٠٦ — ١٨٧٣) الذى يرى — فى نظر البعض[1] — أن مبدأ العلية هو وجه آخر لمبدأ اطراد الطبيعة • يضع « مل » تعريفا متميزا للعلية هو أنها جملة الشروط التى ينبغى أن تسبق حدوث المعلول وتلك الشروط هى الشروط الكافية لاحداث الاثر أو المعلول ، كذلك يرتبط لديه بالعلية ما يسميه « الاطراد العلى » ويقصد به أن بالعالم عددا من « العلل الدائمة » موجودة منذ بدء الخبرة الانسانية على الاقل • وتلك العلل تعد سببا لما يحدث حولنا من آثار ، فلا تقع حادثة فى الكون الا وقد ارتبطت بحادثة أخرى[2] •

فاذا ما اتجهنا لعلماء العصر لنلقى نظرة على تصور العلية لديهم ، نجد أن « جاليليو » يوافق على قبول تصور العلية بمعنى أن لكل حادثة علة ، وان كان يتميز بأنه قد أدخل التصورات الرياضية الكمية على هذا التصور ، بحيث لا يكفى أن نقول «أ علة ب» بل ينبغى أن نحدد العلاقة بينهما تحديدا كميا ، كما تجدر الاشارة الى أن أبحاثه عن سقوط الاجسام وتكذيبه للافتراض الارسطى القائل بأن الثقل علة السقوط ، يشيران الى أخضاعه فكرة العلية للملاحظات العلمية الطبيعية بعيدا عن المظاهر الميتافيزيقية التى كانت تغلف تصورات أرسطو[3] • أما « نيوتن » فقد أبهر علماء عصره بنجاحه فى ادخال فكرة العلية على علم

---

1. Nagel, E., *The Structure of Science*, P. 319.

(٢) محمود زيدان : **الاستقراء** ص ٨٣ : ٨٧ •

(٣) محمد قاسم : منهج الاستقراء ومصادرات البحث العلمى عند برتراند رسل ، رسالة ماجستير غير منشورة ، مكتبة كلية الآداب ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٧٩ ، ص ١١٠ •

الفلك والنجوم مرتئيا ــ كما أشرنا فى فقرة ســابقة ــ أن ما يحمــل الكواكب على الانتظام فى أفلاكها هو نوع من القوى الجاذبية السماوية الخفية أسماها قوة الجاذبية واستطاع بذلك أن يثبت أن نظرية العليــة تنطبق على الافلاك[1] • وعلى مستوى أكثر عمــومية صادر «نيوتن» على العلية أساسا لتقدم البحث العلمى والفلسفى ، وأشار اليهــا من خلال قاعدتين ، الاولى : « يجب ألا نسمح بعلل للاشياء الطبيعية أكثر من العلل التى تكون صادقة وكافية لتفسير ظواهر تلك الاشــياء » ، ويقول فى القاعدة الثانية : « يجب أن نعين قدر المستطاع لنفس الآثار الطبيعة نفس العلل»[2] •

هذه نماذج للاعتقاد بمبدأ العلية بين فلاسفة وعلماء ذلك العصر ، عصر الفيزياء الكلاسيكية ، وتجنبنا تقديم البراهــين على صــدق هذا الاعتقاد لديهم ، كما لم نعرض لتنفنيداته • مكتفين بعــرض صــورة مبسطة لمظاهر العصر •

ج) الاطراد فى الطبيعــة :

يرتبط الاعتقاد بالاطراد فى الطبيعة بالاعتقاد بالحتمية والعليــة ، حتى أن المبادىء الثلاثة يدعم بعضها بعضا وتعمل مجتمعة فى اتساق • فالاطراد عند « مل » مثلا يعنى أن العالم تنتظمه قوانين عامة ، ونحن اذ نكتشف هذه القوانين فانما نفسر بذلك ظواهر الطبيعة ونعرف عللها ، بحيث أنه كلما تكررت ظروف مشــابهة بدرجة كافيــة فان نفس العلة تصاحب نفس المعلول ، ويدعم هذا المفهوم المنهج الاســتقرائى لدى

(١) برونوفسكى : **العلم والبداهة** ، ص ١١٥ ، ١١٦ •
(٢) محمود زيدان : **الاستقراء** ، ص ٥٥ ، ٨١ •

« مل » حتى أنه يعتقـد أن من الممكن وضـع أى استقراء فى صيغة قياسية بشرط أن يكون مبـدأ اطراد الحوادث مقـدمة كبرى لهـذا القياس[1] • وعلى الرغم من اعتقاد « مل » اننا نصل الى فكرة اطراد الطبيعة بطريق الاستقراء ، الا أنه يرى فى هذا الاطراد مبدأ كان لابد من اتخاذه ، مقدمة نهائية ترتد اليها كل العمليات استقرائية[2] • أى أن « مل » مثل غيره من فلاسفة وعلماء هذا العصر يجعـل من مبـدأ اطراد الحوادث فى الطبيعة أمرا مسلما به يسوغ لنا القول بأن المستقبل سوف يأتى على غرار الماضى والحاضر ، وأن الظواهر الطبيعية انمـا تحدث بشكل مطرد وعلى وتيرة واحدة لا تتغير ، مما يضفى مزيدا من الثقة على الباحث العلمى وهو يعمـل فى نطاق عدد محدد من القوانين العلمية ذات الطبيعة العلية ، والحتمية الحدوث ، مادام الاطراد يسود جوانب هذا العالم •

٤ ـ مبادىء مناهج البحث فى العلوم الطبيعية :

نقصر الحديث هنا على مبدأ الاستقراء Principle of Induction على أساس أنه كان أشهر المبادىء المستخدمة فى مناهج البحث العلمى فى ذلك وأكثرها شـيوعا ، وان كانت أهميته لم تتضـاءل حتى الآن ـ بالاضافة الى منهج الاستقراء ـ لدى بعض علماء عصرنا مثـل معظم أعضاء دائرة فينا•ونتعرض له هنا بالتفصيل أيضا لانه ذلك المبدأ الذى تفرغ «بوبر» ردحا طويلا من الزمن لنقده وتفنيده • نمـيز فى بداية

---

1. Cohen & Nagel : *An Introduction to Logic and Scientific Method*, Routledge & Kegan Paul, 1966, P. 267.

(٢) جون ديوى : **المنطق** نظرية البحث ، ترجمة زكى نجيب محمـود ، دار المعارف ، ط ٢ ، ص ٧١٨ •

الامر بين المبدأ والمنهج فى الاستقراء ، نقصـد بمبـدأ الاستقراء ذلك الاساس الذى يفترضه فلاسفة العلم كمسوغ وضامن لصدق ما نقوم به من عمليات استقرائية بما تتضمنه من انتقال من معطيات مبعثرة نحو تكوين تعميمات•أنه ذلك المبدأ القبلى الذى نسلم به كقضية أو مقدمة أولى لا تقبل التشكيك بالاضافة الى أنه لا يمكن البرهنة على صدقها أو كـذبها•أما المنهج الاستقـرائى فنعنى به تلك الاداة المنهجية — التى يستخدمها المنهج العلمى — وترمى الى كشف شىء جديد ، أعنى شيئا يزيد عن كونه مجرد تلخيص للملاحظات السابقة ، وقد سبق أن أشرنا الى مراحل الاستقراء التقليدى ، ويستند المنهج الاستقرائى فى صدق أو فى احتمـال صدق ما يتوصـل اليه من نتائج على التسليم بمبـدأ الاستقراء ، أو ما يحل محله من مصادرات[1] •

ونعود الى موضوعنا — مبدأ الاستقراء — فنجد أنه اذا سـلمنا بمبدأ الاستقراء فانه لن يخرج عن أحد أمرين : اما أن يكون قبليا غير مشتق من التجربة ، أو أن يكون بعديا نشتقه من التجربة • والأمر الثانى أو القول بالطبيعة التجريبية لمبدأ الاستقراء على أساس أننـا توصلنا اليه بالتجربة يوقعنا فى الدور حيث يعتمد مبـدأ الاسـتقراء ومنهـج الاستقراء كل منهما على الآخر فنقع فى تسلسل لانهائى أو دور •

ومن ثم كانت الحاجة ضرورية للقول بالطبيعة القبلية لمبدأ الاستقراء لدى معظم المتحمسين له وخاصة فى فترة ما قبل الانقلاب المعـاصر فى مجال العلوم الطبيعية •

---

(١) محمد محمد قاسم : منهج الاسـتقراء ومصـادرات البحث العلمى ، ص ٧٠ •

أما المجال الذى يتضح فيه استخدام مبدأ الاستقراء فيسهل تحديده اذا ميزنا بين أربعة أنواع من العمليات الاستقرائية وهى[1] :

ـ استقراء تام : وهو بمثابة أنتقال من الجزئيات الى الكليات بعد احصاء تام لجديع الحالات الجزئية دون استثناء ، بحيث يكون الحكم الكلى منطبقا على جميع الجزئيات •

ـ استقراء ناقص : وهو عملية انتقـال من حالات جزئية محدودة (قيد البحث) الى كليات تشمل حالات جزئية غير محدودة •

ـ استقراء حدسى : وهو مثل سـابقه انتقـال من حالات جزئيـة محدودة الى كليات تشمل حالات جزئية غير محدودة ، الا أنه بينما تكون القضية الكلية فى الاستقراء الناقص احتمالية وأنها عرضة للتكذيب اذا ظهرت حالة واحدة على الاقل تناقضها ، فان القضية الحدسية صادقة لا يمكن حدوث ما يناقضها •

ـ استقراء رياضى : وهو معنى بالتحدث عن صفات صورية للاعداد •

فاذا أمعنا النظر فى الانواع الاربعة السابقة لوجدنا أن ما أسميناه الاستقراء الناقص هو الاسـتقراء التجريبى الذى يعنينـا من حيث علاقته بالقوانين والنظريات العلمية ، ولأن اعتماد على مبدأ الاستقراء يتضح عنده جليا •

---

(١) ياسين خليل : **منطق المعرفة العلمية** ، تحليل منطقى للافكار والقضايا والانظمة فى المعرفة التجريبية والبرهانية ، منشورات الجـامعة الليبية ، ١٩٧١ ، ص ٢١٩ وما بعدها •

فما طبيعة هذا النوع من العمليات الاستقرائية وكيف يعتمد على مبدأ الاستقراء •

يتضمن الاستقراء التجريبي فحص حالات جزئية لظاهرة معينة — دون الالمام بجميع الحالات الجزئية أو كل أمثلة هذه الظاهرة — بغرض انتقال الى كليات أو تعميمات لا تتقيد بالحالات السابق فحصها ودراستها ، بل تتجاوزها الى حالات أخرى جديدة لم تكن موجودة أو معروفة عند التوصل لهذه الكليات • وقد عرف « مل » الاستقراء بقوله « ان الاستقراء عملية استنتاجية ، انها تسير من المعلوم الى المجهول »[1] • والسير من المعلوم (أى ما فى حوذتنا من حالات جزئية) الى المجهول (أى ما يشير الى الحالات المماثلة لها فى المستقبل) يعنى التنبؤ ، والتنبؤ العلمى يشير الى قدرتنا على القياس الدقيق ، واستخدام الاساليب الاحصائية وحساب الاحتمالات فى اطار قانون علمى أو تعميم يأخذ الصيغة (اذا ••• اذن) •

ولكن من أين لنا بما يضمن صدق أو صحة ما نقوم به من عمليات استقرائية ؟ وهل يعنى حدوث أى عدد من الحالات لفعل قانون فى الماضى دليلا على أنها سوف تحدث فى المستقبل ؟

لاحظنا أن هناك من اعتقد بمبدأ اطراد وقوع الحوادث فى الطبيعة بالاضافة الى مبدأ العلية وجعلهما ضمانا لصدق عملياتنا الاستقرائية أمثال « بيكون » و « مل » ولكن هناك من رأى أن مبدأ الاطراد — رغم

1. Mill, J.S., *A System of Logic,* P. 188.

نقلا عن ياسين خليل : **منطق المعرفة العلمية** ، ص ٢١٩ •

أهميته ــ لا يعد كافيا حيث لا تؤكده الا الحــوادث الماضية ، ومن ثم فعلينا أن نبحث عن مبدأ يهيىء لنا معرفة أن المستقبل سوف يخضــع لنفس القوانين التى خضع لها فى الماضى • وخير من يمثل هذا الاتجاه « برتراند رسل » فى كتاباته المبكرة حيث رأى أن اعتقادنا بأن قانونا ما سيبقى نافذا فى المستقبل أو بالنسبة لحالات لم نختبرها فى الماضى اعتقاد قائم على « مبدأ الاستقراء » وقدم لنا « رسل » صياغة لهذا المبدأ فى نقطتين[1] :

ــ اذا وجد شىء من نوع معين (أ) مقترنا بشىء من نوع آخــر (ب) ، ولم يوجد قط منفصلا عن شىء من نوع (ب) فانه كلما زادت عدد الحالات التى اقترن فيها الشيئان أ ، ب زاد احتمال اقترانهما فى حالة جديدة نكون على معرفة بوجود أحدهما فيها •

ــ ان حدوث عدد كاف من حالات الاقتران بينهما ، تحت الظروف نفسها سوف يجعل الاحتمال لاقتران جديد بينهما يصل الى درجة اليقين تدريجيا ويجعله يقترب من اليقين الى غير حد •

راح المتحمسون لهذا المبدأ يؤكدون أهميته لدرجة أنهم اعتقــدوا معها أن ظهور حالات غير محتملة الوقوع لا ينال من مبــدأ الاستقراء ذاته بقدر ما ينال من صحة القانون لخطأ أو عيب فيمــا قمنــا به من عمليات استقرائية ، وأن قوانين العلم عامة تعتمد على مبدأ الاستقراء

لذلك يلزمنا اما أن نسلم به بناء على صحته الذاتية أو نتراجع عن كل تبرير لتوقعاتنا عن المستقبل[2] •

---

1. Russell, B., *The Problems of Philosophy,* Oxford University Press, 1972, PP 36-37

[illegible]

لن نناقش هنا صحة هذا الاعتقاد أو كذبه ، وانما نترك الأمر « لكارل بوبر » فى فقرة تالية ، وانما نؤكد هنا مدى التصاق المفاهيم والمبادىء السابقة بآراء ونظريات « نيوتن » وغيره من العلماء الكلاسيكيين فى فى تفسير الظواهر ميكانيكيا حتى ساد الاعتقاد فى القرنين السابقين أن جميع الافكار العلمية استقرائية وأن جميع القوانين الطبيعية قائمة على مبدأ الاستقراء ، كما ساد الاعتقاد بأن كل شىء فى الطبيعة منتظم ومنسجم مادام الترابط العلى بين الظواهر يتكرر على الدوام ، ومادام مبدأ اطراد الحوادث فى الطبيعة هو المقدمة الكبرى لجميع حالات الاستقراء .

نكتفى بهذا القدر من مفاهيم العلم الكلاسيكى وما ارتبط به من أدوات بحث منهجية ، وقد راعينا فيه ايجاز القول قدر المستطاع فالغرض منه بيان مدى ملاءمة النظريات العلمية السائدة للمفاهيم والمناهج المستخدمة والمبادىء التى توجه البحث .

من خلال عرض للتصورات العلمية المعاصرة خلال النظريات العلمية ، والمنهج بتصوره الجديد ، ثم نعرض ما جد من مفـاهيم تعدأسـاسا للابستمولوجيا المعاصرة •

١ ـ التصورات العلمية المعاصرة :

مع اقتراب القرن التاسع عشر من نهايته ، وبعد ما لاقته نظريات « نيوتن » وفلسفته الطبيعية من تقدم كبير ونجاح فى تفسير الظواهر والتنبؤ بها فيما يتعلق بالطبيعة على مستوى المقاييس الانسانية ، فان العلمـاء قد اصطدموا ببعض الصعوبات التى لم يسـتطع التفسـير الميكانيكى ايجاد حل لها • فمثـلا : افتراض فيزياء « نيوتن » وجود مكان مطلق لتفسير حركة الاجسام استنادا الى هندسة « اقليد » ذات الابعاد الثلاثة ، بالاضافة الى وجود زمان مطلق مستقل عن الاجسام ، وعجز هذه الافتراضات عن تفسير كثير من الظواهر الطبيعية • كما أن افتراض الاثير كوسط لانتقـال الموجات الكهرومغناطيسية اصدم مع كشوف معاصرة لبعض العلماء ، ومن ناحية ثالثة عجز افتراض « نيوتن » فى تفسير الظواهر الضوئية اعتمادا على أن الضـوء مؤلف من دقائق مادية وكذلك عجز افتراض هويجنز صاحب النظرية الموجية فى الضوء • ما تقدم بالاضافة الى أسباب عديدة سوف نشير اليها ، عجلت بظهـور ما يسمى بأزمة العلوم الطبيعية والرياضية ولم تنته الازمة أو توشك على الانتهاء الا بعد ظهور فروض ونظريات علمية جديدة نعرض بايجاز لثلاثة أنواع منها •

أ) نظريات النسـبية :

يمكن القول أن النظرية النسبية قد سـاهمت فى كشف ما فى البناء الفيزيائى الكلاسيكى من تصدع ، كما ساهمت فى علاج هذا التصـدع

بطـرح فروض جـديدة • واستطاعت أن تقضى على كل التصـورات التشبيهية فى الفيزياء حين ألغت قاعدة التأثير عن بعد ووحدت بين الكتلة والطـاقة واستبعدت الاثير وألغت المفهـوم اللاهوتى المطلق للزمان والمكان[1] • فكيف كان ذلك ؟ •

البرت أينشتين Einstein (١٨٧٩ ــ ١٩٥٥) هو مبتكر النسبية ، فعندما قدم بحثا فى عام ١٩٠٥ تحت عنوان « فى الديناميـات الكهربية للاجسام المتحركة » كان يعبر بصدق عن حاجة الفيزياء الى نظـرية جديدة فى الطبيعة ، وتتالت بعد ذلك أبحاثه مكونة نسقا علميا متكاملا • ويمكن تتبع آراءه بدءا من تحديده لسرعة الضوء كعامل ثابت للقياس ، وقد جاء ذلك بعد اطلاعه على نتائج تجربة ميكلسن ــ مورلى فى قياس سرعة حـركة الارض اعتمادا على وجود الاثير[2] • وكان المفترض فى حال وجود أثير أن الارض تثير أثناء حركتها تيارا أثيريا يواكب حركة الارض فاننا نحصل على فارق زمنى فى سرعة انتشار الضوء فى الضوء ضد التيار الاثيرى • الا أن النتائج جاءت مخيبة لآمال أصحاب هـذا الافتراض مع اجراء التجارب مئات المرات وبأساليب عديدة ، حيث لم تسجل أجهزة الرصد أى فرق بين سرعتى الضوء فى الاتجاهين • وكان

---

(١) محمود أمين العالم : **فلسفة المصادفة** ، ص ٢٦٥ •

(٢) أنظر فى ذلك :

ــ برتراند رسل : **الف باء النسبية** ، ترجمـة فؤاد كامل ص ٢٤ وما بعدها •

ــ أينشتين : **النسبية** ، النظرية الخاصة والعامة ، ترجمة رمسيس شحاتة مراجعة د•محمد مرسى أحمد ، دار نهضة مصر ، القاهرة ، ص ٥٠ •

— Bernstein, *Einstein*, P. 48.

وينكر أينشتين فى الكتاب الاخير رجوعه الى تجارب ميكلسون ــ مورلى حتى كتابته لبحثه فى الديناميات الحرارية ، انظر

هذا الامــر يثــير حــيرة العلمــاء • وقد حــدث أن تغلب «لورنتز» و « فتزجرالد » على هذا الموقف المتأزم بأن افترضا أن حركة أى جسم بالنسبة للاثير تحدث انكماشا فى الجسم تجاه الحركة • وأن مقــدار هذا الانكماش كاف لأن يعادل الفرق فى الزمن إن وجد • الا أن أينشتين استغنى عن فرض الاثير ولم يجد ضرورة للاســتدلال عليه ورأى أن انكماش الجسم لا يرجع الى الحركة ذاتها ، انما يرجع الى الحــركة بالنسبة الى مجموعة اسناد ثابتة[1] • ومن هنا توصل « أينشتين » الى استنتاج أن سرعة الضوء ثابتة بالنسبة لحركة الارض ، وبالتالى فهى ثابتة أيضا بالنسبة لحركات جميع الكواكب ، كمــا أن سرعة الضــوء لا تتأثر بحركة منبعه ومن ثم تصلح سرعة الضوء كمرجع ثابت لقياس حركات الاجسام[2] • وقد استخدم « أينشتين » ما توصــل اليه من نتائج فى التوصل الى نتائج أخرى فيمــا يتعلق بالآنيــة أو التواقت الزمنى ، حيث توصــل الى نسبية الآنية ، « فلكل مجمــوعة اســناد (ممجوعة احداثيات) زمنها الخاص • وما لم نعين مجموعة الاســناد التى حددنا بالنسبة لها زمن أى حادثة ، فليس هناك أى معنى لهــذا التحديد »[3] • ومعنى ذلك أنه لا يوجد تواقت زمنى مطلق فى الكون كما تدعى فيزياء نيوتن ليحل محله تواقت نسبى ، وأن الزمان هو تسلسل حوادث استنادا الى مرجع وأن تسلسل الحوادث ليس واحدا عند جميع المشاهدين • وهذا يؤدى فى الحقيقة الى نتائج ابستمولوجية خطــيرة سوف نشير اليها فى فقرة قادمة •

وكما رفض « أينشتين » فكرة الزمان المطلق فانه رفض كذلك المكان

---

(١) أينشتين : **النسبية**، ص ٥١ •

(٢) ياسين خليل : **مقدمة فى الفلسفة المعاصرة** ، ص ١٦٤ •

(٣) أينشتين : **النسبية** ، ص ٢٧ •

المطلق ورأى أن المكان ليس الا نظام العلاقات بين الاجسام ، وأنه لا يمكن تصوره مطلقا خاليا من الاجسام • واذا كان من الممكن أن نجعل الهندسة الاقليدية تبدو صادقة خلال منطقة صغيرة من خلال الابعاد الثلاثة للمكان ، فان « أينشتين » يرى أنه لا يمكن أن ننظر الى المكان بوصفه اقليديا فى المناطق الكبيرة بل لابد من اضافة الزمان كبعد رابع • وقد استفاد « أينشتين » هذا التصور الرباعى الابعاد من « منكوفسكى »(1) ، الذى أشار الى أنه اذا كانت الظاهرة الطبيعية أو الحادث يتكون من ثلاثة احداثيات مكانية فلابد من اضافة احداثى رابع زمانى ، وهنا ينتفى الحديث عن مكان مستقل أو زمان مستقل ، وانما هناك متصل المكان — زمن أو الزمكان لتحديد موضع أى حادث • ومتصل الزمكان لم ينشأ الا استنادا الى هندسة غير اقليدية ، فالمكان الاقليدى يعتمد على تصور المستقيمات ، وما يتعلق بها من أن زوايا المثلث ٢ ق ، ولكن لاحظ العلماء أنه لا يمكن اثبات ذلك بالمطلق ، ومن ثم فليس ثمة تناقض من قيام هندسات أخرى تعتمد على الخطوط المنحنية سواء كانت مقوسة كما ذهب « لوباتشفيسكى » (١٧٩٢ — ١٨٥٦) أو مقعرة كما ذهب ريمان (١٨٢٦ — ١٨٦٦) •

وبصفة عامة فان « أينشتين » قد استفاد من التصور اللااقليدى فى الهندسة حيث انتهى الى أن الكون محدد ولا نهاية له لأنه ينحنى على نفسه ، فالشعاع الضوئى يسير فى خطوط منحنية ، بحيث يمكننا التنبؤ بمقدار ذلك الانحناء وخاصة اذا مر الشعاع بالقرب من مادة جاذبة كالشمس مثلا •

---

(1) أينشتين : **النسبية** ، ص ٥٢ •

وقد قدم لنا « أينشتين » نظرية جديدة فى الجاذبية مرتبطة بانحناء الفضاء كما قال«ريمان»•ولكن لم تفضل نظرية «أينشتين» فى الجاذبية نظرية«نيوتن»،مادامت النتائج المستنبطة من قانون«نيوتن» فى الجاذبية قد وجد أنها صادقة بعد التحقق منها بالمشاهدة ؟ حقيقة الأمر أن أينشتين عندما نشر نظريته العامة فى عام ١٩١٥ أثبت أن نظريته أفضل من نظرية نيوتن فى واقعة تجريبية شهيرة تتعلق بحركة كوكب عطارد* حيث كان من المعروف أن ثمة تناقضا بين حركة هذا الكوكب وبين نظرية « نيوتن » ، فقد شوهدت نقطة رأس الكوكب* وهى تتقدم بمقدار ٤٢ ثانية كل قرن من الزمان ، وتفسير ذلك أن نظرية « أينشتين » تفترض أن الضوء لابد أن ينحرف بمقدار معين عندما يمــر قرب الشمس ، وتفــترض نظرية نيوتن أن ثمــة انحــرافا ولكن بنصف الدرجة التى افترضتها نظــرية « أينشتين » • وهذا ما أشار اليه « أينشتين » من أنه يمكن تطبيــق قانون القصور الذاتى على النجوم الثابتة والتى يمكن رؤيتها معــزولة بدرجة كافية ، أما اذا استعملنا مجموعة احداثيــات مرتبطة على الارض وجاسئة فانها ستؤدى الى نتائج مخالفة[1] • ولذلك فانه يرى اننا اذا كنا لا ننكر قدرا عظيمــا من الصــدق فيما يتعلق بقــوانين الميكانيكا

(*) المفاضلة بين النظريات من اكثر المباحث أهمية عند كارل بوبر،وسوف نجد أنه يقف فى صف ما جاء به (أينشتين) من نظريات علمية لأنها ذات قدرة تفسيرية كبرى وتتصف بالشمول والعمومية أكثر مما هو موجود عنــد (نيوتن) •

(*) يدور الكوكب حول الشمس فى قطع ناقص بحيث تكون الشمس فى احدى البؤرتين ولهذا فانه فى بعض النقط من فكه يكون أقرب الى الشمس منه فى النقط الاخرى ، وتسمى هذه النقطة بنقطة الرأس •

(١) أينشتين : النسبية ص ١٥ •

الكلاسيكية فيما يتعلق بحرية الأجرام السماوية ، فعلى مبدأ النسبية أن يصدق بدقة عظيمة فى مجال الميكانيكا وفى غيره من مجالات الظواهر[1] .

ومن جهة ثانية فان قوانين « نيوتن » كانت تفترض حركة الاجسام فى خطوط مستقيمة ما لم تخضع لتأثير قوة ما ، ففسر بناء على ذلك الاجسام حول الشمس بانحرافها باستمرار عن المسار المستقيم بوساطة قوة الجاذبية ، ونسخت نظرية النسبية هذه الآراء برمتها لأنه لا توجد أصلا خطوط مستقيمة بالمعنى الهندسى الاقليدى ، فالضرورة المزعومة التى تجعلنا نعزو الجاذبية الى قوة تجذب الكواكب نحو الشمس مبعثها تصميمنا على الابقاء على الهندسة الاقليدية ، والحقيقة أن الكواكب تدور حول الشمس لأن دورانها هو أسهل شىء تستطيع أن تفعله بسبب طبيعة المنطقة التى توجد فيها الكواكب لا بسبب تأثير صادر عن الشمس[2] . فالشمس تبدو فى نظرية « نيوتن » عن النظام الشمسى أشبه بملك على الكواكب أن تطيع أوامره ، أما فى عالم « أينشتين » فثمة مزيد من الفردية . ويبدو أن الغاء تصور «القوة» فى مجال الجاذبية يتصل — كما يلاحظ رسل — باحلال النظر محل اللمس بوصفه مصدرا للأفكار الفيزيائية ، كما يتصل بتطور آخر خطير وهو عدم الاعتماد على لغة العلة والمعلول فيما يتعلق بالعلاقة بين الشمس بوصفها مركزا وبقية توابع حيث أن لغة العلة والمعلول (التى تعد « القوة » حالة جزئية منها) ليست الا اختزالا مريحا لأغراض معينة ، ولا تمثل أى شىء له وجود حقيقى فى العالم الفيزيائى[3] .

---

(١) نفس المرجع ص ١٧ .
(٢) رسل : (الف باء النسبية) ص ١٢٧ ، ١٢٨ .
(٣) نفس المرجع : ص ١٢٩ : ١٣٤ .

أما المادة التى كان لها لدى التقليديين ثبات ودوام ، فقد تحللت الى كهارب موجبة وسالبة — الكترونيات وبروتونات — وقد يجتمعان فيفنى أحدهما الآخر • المادة فى نهاية الامر يمكن ردها الى مجموعات من أحداث تحدث وبين كل حادثتين لا تبعد أحدهما عن الأخرى بعدا شديدا توجد علاقة قابلة للقياس تسمى الفاصل ، والفاصل ما هو الا التعبير الزمكانى اذا حللناه مجازا كان البرهة فى الزمان والمسافة فى المكان مجتمعين • وهذا يفسر العلاقة الوثيقة بين الطاقة والكتلة فالطاقة ما هى الا مادة ذات سرعة عالية جدا ، والكتلة ليست الا طاقة متمركزة ذات سرعة بطيئة(١) •

وارتبط بنظريتى النسبية العامة والخاصة محاولات مضنية من جانب « أينشتين » ليقيم نظرية أعم تتوحد فيها جميع المجالات الفيزيائية بأن يربط بين النسبية العامة والفيزياء الكمية • وسوف نتعرض لأينشتين مرات أخرى خلال هذا الفصل وبقية فصول الرسالة ، وذلك لأهمية آرائه وثورية منهجه فى البحث واستشهاد بوبر به مرات عديدة •

ب) نظرية الكم :

كما كنا مع النسبية ، لن نعرض أيضا لنظرية الكم بالتفصيل فليس هذا هدف بحثنا ، وانما نعرض لأهم النتائج الفلسفية والتى تتصل بمناهج البحث العلمى •

قلنا مسبقا أنه كان لطبيعة الضوء تفسيران : تفسير جسيمى يتبناه

---

(١) رسل : **موجز الفلسفة** ، ترجمة عربية ، د•زكى نجيب محمود بعنوان **الفلسفة بنظرة علمية** ، ص ٢٤٠ •

وانظر أيضا وسل : الف باء النسبية ، ص ١٤٥ •

ياسين خليل : مقدمة فى الفلسفة المعاصرة ، ص ١٧٠ •

« نيوتن »وآخر موجى دافع عنه « هويجنز » ، وراح كل عالم يؤيد نظريته بوقائع مختلفة . وفى عام ١٨٩٩ نشر بلانك (١٨٥٨ — ١٩٤٧) بحثا غايته تصحيح الميكانيكا الكلاسيكية حتى تتناسب مع الحقائق التى نشاهدها فى الاشعاع ، وان كانت نظرية الكم عند « بلانك » قد انتهت الى أن الاشعاع ذرى فى تركيبه مثل المادة أى القول بجسيمية الاشعاع ، الا أنه ينبغى ملاحظة اختلاف جوهرى حيث أن هناك اثنين وتسعين نوعا مختلفا من ذرات المادة ، بينما أنواع الاشعاع المختلفة عددها لا نهائى وتتميز باختلاف أطوال موجاتها . وعلى أى حال فقد كان أهم ما حققته النظرية هنا هو افتراضها ان الاشعاع لا ينطلق من المادة على شكل تيار متصل مثل تيار الماء المتدفق من خرطوم ، بل هو أشبه بطلقات الرصاص تنطلق من مدفع رشاش ، حيث ينطلق الاشعاع على هيئة مقادير منفصلة أطلق عليها «بلانك» اسم الكمات quanta . ويبرز هذا الاتجاه لدى بلانك ضرورة التخلى عن فكرة الاستمرار ، فالتغيرات فى الكون لا تتكون من حركات مستمرة فى المكان والزمان ، بل هى على نحو ما غير مستمرة(١) . وبالتالى فانها لا تخضع للعلية بمعناها المعروف . ويعبر « نيلزبور » عن هذا التطور بقوله :

> « أن التفسير الميكانيكى السببى للتجربة لا يمكن اتمامه الا فى الحالات التى يكون الفعل فيها كبيرا اذا ما قورن بالكم وبذلك يكون تجزىء الظواهر ممكنا »(٢) .

---

(١) جينز : **الفيزياء والفلسفة** ، ص ١٧٣ وما بعدها .

(٢) نيلزبور : **الفيزياء الذرية والمعرفة البشرية** ، ترجمة د. رمسيس شحاتة ، مراجعة د.محمد عبد المقصود النادى ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٧٤ ، ص ١٦ .

أما عندما يتعلق الامر بمكونات الذرة فان «بـور» يشير الى أنه لو تسنى لنا مشاهدة الجسيمات النهائية للمادة من خلال مجهـر هائل (ميكروسكوب) فانها ستبدو متحركة لا كقطارات تجرى بسلاسة على قضبانها ، بل كحيوانات الكنغر وهى تقفز بلا انتظام • ويعبر « جينز » عن هذا الموقف قائلا : «أنه اذا ما دخـل عـدم الاستمرار الى عـالم الظـواهر من البـاب خرجت العليـة من الشبـاك»[1] • ولكن لايعنى استشهادنا بأقوال «بور» أن «بـلانك» يعتقـد بهـا تمامـا ، فمـا استنتجه « بوبر » عن العلية من أقوال « بلانك » لا يعنى أن الاخـير يرفض العلية تماما ، حيث يعتقد مع ايمانه بالقوانين الاحتماليـة ــ بأهمية قانون العلية فى الفيزياء باعتباره الدليل الذى يفتح الطريق أمامنا وسط عالم ملىء بالحوادث الطبيعية المضطربة ، فهو وان كان يعترض بأن قانون العلية لا يمكن البرهنة عليه أو الحكم عليه بالصحة أو الفساد فانه على الرغم من ذلك يبقى ذا أهمية بالغـة فى البحث العـلمى لانه يساعدنا فى رأيه على ترتيب الحوادث وايجـاد العـلاقات القانونيـة بينها[2] • والعبارة الاخيرة تشير الى العلم المعاصر لا يقلب رأسا على عقب كل الفيزياء التقليدية بل يطـورها طبقـا لمنهج ثورى وفـروض جريئة مع الاستعانة ــ عند بعض علمـاء العصر ــ ببعض العنـاصر التقليدية كالعلية مثلا وان كانت تبدو فى ثوب جديد •

جـ) الميـكانيكا الموجية :

أشرنا الى أن النظرية السابقة تعطى للضوء طبيعة ذرية جسيمية ، وظل ذلك الاعتقاد سائدا وأن كان يشوبه القلق حتى كان عام ١٩٢٣ عندما ارتأى بروى Broglie أن الموجية والجسمية مفهومان لاغنى عنهما فى

---

(١) جينز : المرجع السابق ، ص ١٧٩ •

(٢) ياسين خليل : المرجع السابق ، ص ١٨٢ •

نظرية موحدة لتفسير صفات الضوء وصفات المادة معـا ، بل ان الغرض من هذه النظـرية ـ بالأحرى ـ هو اثبات أن الضـوء ظاهرة موجبـة وجسمية معا[1] ، فما طبيعة هذه الظاهرة ؟

يشير « جينز » الى أنه اذا كانت هناك نزعة لتصوير الضوء على أنه يتألف من جزئين ، أحدهما موجى والآخر جسيمى ، فليس ثمة غرابة ، فالصورة الموجية والصورة الجسيمية لا تصوران شيئين مختلفين بل هما جانبان لشىء واحد ، وتفسير ذلك كما أثبتته تجارب العلماء أن الصـورة الجسيمية هى الأنسب عندما يسقط الاشعاع على مادة وأن الصـورة الموجية هى الانسب عندما ينتقل خلال الفضاء[2] • بمعنى أن الخصائص الجسيمية ترتبط بوضع الجسيم فى المكان ، بينمـا ترتبط الخصـائص الموجية بسرعته •

فاذا كان قول « جينز » يمثل حل العلم المعاصر لاحدى المشـكلات التقليدية ، فان ما يهمنا هو تتبع النتائج الابستمولوجية بهذا الصدد ، ومنها قول « بروى » عن طبيعة الموجة ، فهى لا تمثـل فى رأيه ظاهرة فيزيائية تتحقق فى المكان بل هى تمثل تمثيلا رمزيا بسيطا ما نعرفة عن الجسيم ، وما نعرفه ليس سوى احتمال بوجود حالة معينة ، بينما كانت الموجات الميكانيكية التقليدية موجات حقيقية تدرك عن طريق الحواس أو هكذا كان تصورها على الأقل •

كما يرتبط بالحديث عن الميكانيكا الموجية ، ذلك المبدأ الشهير الـذى

---

(١) جينز : المرجع السابق ، ص ١٨٢ •

2. Taylor, A.M. *Imagination and the Growth of Science,* Cox & Wayman Ltd., London, 1966, PP. 53-54.

توصل اليه « هايزنبرج » وهو مبدأ اللاتعين Indeterminancy أو مبدأ عدم اليقين Uncertainty • وقد جاء هذا المبدأ نتيجة للقول أن اكتشاف الطبيعة فى بعض مناحيها عن طريق التجربة لا يسمح لنا بالدقة المطلقة ، مثال ذلك أننا اعتبرنا الالكترون جسيما متحركا فليس لدينا أى تجربة تعين سرعة حركته وموضعه فى المكان بدقة كاملة ، يقول هايزنبرج :

«هنالك قانون مميز لهذا العالم المصغر ، يمنعنا من تحديد الموقع والسرعة سويا بالدقة المطلوبة ، اذ نستطيع أن نجرى تجاربا تمكننا — مثلا — من تحديد مكان الجسيم بدقة بالغة ، الا أننا فى أثناء عملية تحديد المكان هذه لابد أن نعرض الجسيم لتأثيرات خارجية عنيفة (ترجع الى طبيعة أدوات قياسنا) تتسبب فى عدم التأكد من سرعته ، وبهذه الطريقة تراوغ الطبيعة التحديد الدقيق »(١) •

ويصور لنا ادنجتون ذلك بمثال : افترض أنك ترغب فى معرفة موضع الكترون وسرعته فى لحظة معينة ، يمكن من الناحية النظرية أن تثبت الموضع بخطأ محتمل مقداره ١٠٠٠ر من المليمتر ، وكذلك السرعة بخطأ محتمل مقداره كيلو متر واحد فى الثانية • الا أن نسبة الخطأ ١٠٠٠ر من المليمتر تعد كبيرة لو قورنت ببعض مقاييسنا المكانية ، فاذا أردنا أن نقلل نسبة الخطأ فى الموضع ونثبتها عند ١٠٠٠٠ر من المليمتر فسوف يكون من جراء ذلك أن نثبت السرعة بخطأ مقداره ١٠ كيلو متر فى الثانية • أى أنه كلما زادت الدقة القياسية فى قياس الموضع قلت الدقة فى قياس

---

(١) فيرنر هايزنبرج : **المشاكل الفلسفية للعلوم الذووية** ، ترجمة د• أحمد مستجير الهيئة المصرية للكتاب ، ١٩٧٣ ، ص ٧٥ •

البرعة [١] . ولسنا في حاجة إلى القول بأن هذا المبدأ ينال من مفاهيم الحتمية والتحديد ودقة الملاحظة بمعانيها التقليدية .

نكتفي بهذا النزر اليسير لعرض بعض ملامح النظريات العلمية المعاصرة ، لننتقل الى عرض الاطار العام للمنهج العلمي المعاصر بصورته الجديدة الملائمة لهذه النتائج وما ارتبط بها من نتائج ومفاهيم فلسفية جديدة سوف نختتم بها الحديث عن التصور المعاصر والتي تسبق مباشرة عرضنا لتصور بوبر للمنهج العلمي .

٢ - المنهج العلمي المعاصر :

يقول هايزنبرج : « ان انتقال العلم من ميادين الخبرات السابقة الكشف الى الميادين الجديدة لن يكون أبدا مجرد تطبيق ما هو معروف من القوانين على هذه الميادين الجديدة ، بل على العكس من ذلك ، فان للميدان الجديد حقلا من الخبرات ، سيقود دائما الى بلورة منهج جديد من المفاهيم والقوانين العلمية ، لن تكون قدرتها على التحليل المنطقي بأقل من قدرة المناهج القديمة ، ولو أن طبيعتها ستكون مختلفة اختلافا جذريا » [٢] .

توضح هذه العبارة من عالم متمكن ومتمرس مدى الحاجة الملحة لمنهج وطرائق علمية في البحث جديدة تناسب ذلك القدر الهائل من المعلومات والكشوف والظواهر التي تصدى لها العلماء ووضعوا أيديهم عليها . واذا كنا نبغي من هذا الفصل التمهيدي المطول أن يكون ارهاصا

---

(١) محمود العالم : فلسفة المصادفة ، ص ٢٧٦ .
(٢) هايزنبرج : **المشاكل الفلسفية للعلوم النووية** ، ص ١٠٩ .

لمنهـــج بوبر فى العلم فينبغى أن ندرك أن بوبر لا يمثل كل المعاصرين فالاتجاهات المعاصرة متعددة ، ويمكننا أن نجمع معظمها فيما سوف نعرض له الآن ، ويبقى المنهج البوبرى الفريد لنعرضه منفردا .

أول ما نود أن نوجه اليه الانظار أن المنهج الجديد* يبدأ من حيث ينتهى المنهج التقليدى ، حيث يبدأ من تعميمات استقرائية لدى بعض العلماء أو من تعميمات غير استقرائية لدى بعضهم الآخر ، ثم فرض مفسر ، والتفسيرات أو الفروض العلمية المعروفة حاليا ثلاثة أنواع : تفسير على لم يعد التفسير الوحيد كما كان الحال فى المنهج الاستقرائى ، وتفسير وصفى مثمر وهو فرض يصف نوعا معينا من ظواهر العـــالم وصفا يجعل من تفسيرها تفسيرا دقيقا ، وتتميز بأنها فروض مؤقتة تقبل التطوير والتعديل . وثالثا فروض صورية وهى ألصـــق بالمنهج العلمى المعاصر حيث لا يخضع هذا النوع من الفروض للتحقيق التجريبى المباشر فهو يتناول عالم الدقائق والذرات كما يتناول عالم الافلاك وموضـــوعه فى الحالين لا يخضـــع للادراك الحسى ، وعلاقتـــه وثيقة بالاســـتدلال الرياضى حيث يقوم الاستنباط هنا بدور يفوق دور الملاحظة والتجـــربة الذى لايأتى الا متأخرا.أماالاستدلال الرياضى ذاته فليس مرحلةمحددة المعالم وانما هو الخاصية التى تميز أى اجراء علمى معاصر ، فالمنهـــج الفرضى يصوغ معظم فروضه صياغة رياضية ، وعلى العالم أن ينتقـــل وسط صياغات رياضية معقـــدة تنتهى به الى نتيجة يمكن أن تخضـــع

(*) لمزيد من التفصيل عن ملامح المنهج العلمى المعاصر يمكن الرجوع الى :
- عزمى اسلام : **مقدمة لفلسفة العلوم** ، ص ١٠١ وما بعدها .
- محمود زيدان : **الاستقراء والمنهج العلمى** ، ص ١٤٦ وما بعدها .
- على عبد المعطى : **المنطق ومناهج البحث العلمى** ، ص ٣٥٨ وما بعدها .

للملاحظة • وما كان « لأينشتين » أن يحقق انجازه الرائع بغير الاستدلالات الرياضية المعقدة التى ساعدته فى قياس المسافة بين الحادثات فضلا عن المسافة بين اشياء قياسا دقيقا ، وجعلت نظريته فى النسبية تعتمد على علاقات وليس على أشياء كما كان الحال فى المنهج والعلم الكلاسيكيين •

أما آخر هذه المراحل فهى التحقيق التجريبى ، وهذه المرحلة تعد امتدادا طبيعيا لمرحلة وضع الفروض مع استخدام الاستدلال الرياضى فى الوصول إلى نتائج قابلة للتحقيق وهنا يتضح دور الملاحظة والتجربة فى مطابقة آخر ما وصلنا اليه من نتائج مستنبطة من الفرض الاصلى مع الوقائع فاذا ما تحقق الفرض فانه لا يتسم بالضرورة واليقين ، كما كانت عادة أصحاب الاستقراء التقليدى ، وانما يوصف بأنه أفضل تفسير ممكن فى الوقت الحاضر لظاهرة معينة ، ومادام ممكنا فهو احتمالى بمعنى أننا نميل الى تصديقه أكثر من انكاره[1] •

تلك صورة شديدة الايجاز للمنهج العلمى المعاصر ، حيث أن شروحه موجودة فى عديد من الكتب العربية ، كما أنه ليست هناك صورة له متفق على خطواتها من العلماء ، اذ هم لا يجمعون على ترتيب خطوات أو مراحل هذا المنهج ، ولا يتفق معظمهم حول أهم مراحله ، ويكفى مثالا على ذلك فيلسوفنا « كارل بوبر » الذى ينفرد بتصوره بين علماء عصره وان تبعه بعضهم • بل ان هناك من ينكر أن يكون للمنهج العلمى خطوات أو قواعد محددة اذا اتبعناها بدقة خرجنا لا محالة بنظريات

(١) محمد قاسم : (منهج الاستقراء ومصادرات البحث العلمى) ، رسالة غير منشورة ، ص ٣٩ •

مبتكرة ، فها هو « نيجل » Nagel يقرر أن تسليمنا بأن نتائج العلم هى نتاج للمنهج العلمى لا يعنى بأى حال أن تطبيق المنهج العلمى يتمثل فى اتباع قواعد مفروضة من أجل التوصل الى اكتشافات تجزيبيـة أو لايجاد شروح تبرر موضوع الواقعة المثبتة ، فليس ثمة قواعد للكشف أو للاختراع فى العلم ؛ اللهم الا بعض القواعد التقنية(1) • وهذا المعنى المتميز يتفق مع ما ذهب اليه بوبر فى قوله عن المنهج العلمى : « اذا ظن أحدنا المنهج العلمى كطريق يقود نحو النجاح فى العلم ، فسوف يخيب رجاؤه ، ذلك أنه لا يوجد طريق ملكى للنجاح »(2) • فيما الاختـلاف اذن ونحن نستشهد بقول اثنين من فلاسفة العلم لهما نفس الرأى تقريبا وأن اختلفت دوافعهما • نواحى الاختلاف كثيرة وينوء عنها بحث بكامله ولذلك سوف نعرض لمثال واحد يتعلق بفكرة القانون العلمى •

وقد فضلنا الاشارة الى فكرة القانون لأنها تشـير الى الخلفيـة الفلسفية التى توجه العالم أو فيلسوف العلم نحو التمسك بوجهة نظـر معينة ويكون لها تأثير واضح فى بقية آرائه فى محيط الفكر والعمل • ولو عدنا الى تصنيف شهير من وضع « هوايتهد » فى كتابه : « مغـامرات الافكار* » ؛ لوجدنا أربعة أنواع من الاتجاهات أو المذاهب :

أ) مذهب يعد القانون كامنا فى الطبيعة :

ويعنى أن نظام الطبيعة يعبر عن ماهيات الاشياء وصفاتها الجوهرية ،

---

1. Nagel : *The Structure of Science*, P. 12.
2. Popper, K., : *Objective Knowledge, An* Evolutionary Approach, Oxford University Press, London, 1975, P. 265.

(*) انظر فى ذلك : عزمى اسلام ، **مقدمة لفلسفة العلوم** ، ص ٢٢٢ •
محمد فرحات عمر ، **طبيعة القـانون العلمى** ، الدار القومية للطبـاعة والنشر ، القاهرة ، ١٩٦٦ ، ص ١٣ •

وعندما نتفهم هذه الصفات الجوهرية فاننا ندرك ما بينها من علاقات متبادلة وما يتبع ذلك من اعتقادنا بأن تلك العلاقات تجرى على نمط أو نسق مطرد ، فالعلماء هنا لا يقتصر عملهم على مجرد الوصف بل يعملون على سبر غور الظاهرة إعتمادا على التسليم بنظرية « العلاقات الداخلية » .

ب) مذهب يعد القانون مفروضا على الطبيعة :

وأصحاب هذا المذهب يرون القانون والنظام مفروضا من قوة عليا أو من الله ، ولذلك يعد القول به نتيجة طبيعية للايمان بالله القادر على خلق العالم وعلاقاته والعناية به ، والقائلون بهذا القانون فريقان : الاول يؤكد فكرة الضرورة والحتمية اعتقادا منهم أن ذلك خير دليل على خالق العالم والمشرع له ، والثانى يستبعد الحتمية حتى يعطى المجال للقدرة الالهية أن تعمل بحرية ، فيستدلون بالحرية على ارادة الصانع ومن ثم يستبعدون الحتمية والآلية[1] .

ج) مذهب يعد القانون مجرد وصف :

أى وصف لما يلاحظ فى الطبيعة من اطراد ، دون أن يقتضي ذلك ضرورة الاطراد . فالقانون الوصفى يقوم على فكرة العلاقات الخارجية وهى فكرة تنكر وجود العلية فى الطبيعة ، ومن ثم فالقانون يصف كيف تتحرك الاشياء على نحو معين ، لكنه لا يفسر لما تتحرك على هذا النحو دون غيره[2] .

د) مذهب يعد القانون تفسيرا اصطلاحيا واسلوبا اجرائيا فى البحث .

ومن أهم الاتجاهات التى أخذت به بعض أنصار الوضعية المنطقية

(١) محمد فرحات عمر : المرجع السابق ، ص ١٥ ، ١٦ .
(٢) عزمى اسلام : المرجع السابق ، ص ٢٢٥ .

حيث يرون أن القوانين العلمية ليست قضايا يمكن أن توصف بالصدق أو بالكذب ، وذلك لأنها غير قابلة للتحقيق حيث يعنى التحقيق مطابقة القول بالواقع الخارجى ، وانما هى دالات قضايا يمكن أن تتحول الى قضايا مفردة الموضوع ، وتلك الاخيرة هى ما يطلقون عليها « القضايا التى توصف بالصدق أو الكذب » ، ومن ثم فالقوانين العلمية عندهم ليست بالقضايا ، لكنها بمثابة الاطارات أو القوالب العامة التى تساق فيها القضايا • يأخذ البراجماتيون بالتفسير الاصطلاحى أيضا حيث يرون أن القوانين الطبيعية عبارة عن قواعد للسلوك نتوخاها عند استخدامنا لوقائع العالم الخارجى •

كان ذلك تصنيف هوايتهد للقوانين ، ويمكن القول بتصنيف آخر لقوانين العلم من حيث علاقتها بالواقع الخارجى ، وما يقال عن القوانين ينسحب على الفروض كما ينسحب على النظريات ، حتى أننا نجد أنفسنا فى نهاية الأمر وسط غابة من الاحتمالات ويستغرقنا احساس بأنه ليس ثمة منهج واضح يجمع عليه علماء العصر • ولكن اذا كان هذا الاحساس قد تولد من النظريات المعاصرة ، فلننظر فيما نتصور أنه مفاهيم ومبادىء لها أو للعلم المعاصر ، حتى تتضح لنا الرؤية تجاه البيئة التى ولد فيها منهج بوبر وتصوره للنظرية العلمية وللابستمولوجيا على وجه الخصوص •

٣ ـ مبادىء ومفاهيم العلم المعاصر :

نستهل هذه الفقرة بعبارة « لهايزنبرج » يصور فيها ضرورة قيام مفاهيم علمية جديدة تواكب المكتشفات : « ان الفيزياء الكلاسيكية تمتد لتشمل المدى الذى تطبق فيه الافكار التى ترتكز عليها ، ولكن هذه الافكار تخذلنا فعلا اذا ما طبقت على عمليات الفيزياء النووية ، وتخذلنا بشكل

أوضح فى كل ميادين العلم الاكثر بعدا عن الفيزياء الكلاسيكية ، وعلى هذا فان الأمل فى تفهم كل زوايا الحياة الذهنية عن طريق قواعد الفيزياء الكلاسيكية ليس له ما يبرره »[1] • وسوف نحاول أن نحصر الافـكار الجديدة التى يقصدها « هايزنبرج » وغيره من علماء العصر مع مقارنتها بالافكار والمفاهيم التقليدية فى عدة نقاط :

أ) اللاحتمية فى مقابل الحتمية :

نوضح فى بداية هذه النقطة أن اللاحتمية أو اللاتعين لا يعنيـان الفوضى فى مقابل الحتمية التى قد تعنى عند أصحابها الكمال ، حيث أن الفهم التقليدى للحتمية لم يكن له أساس على ، فقد كان عالم « نيوتن » يحتوى كما أشرنا على زمان مطلق ومكان مطلق تتحرك فى داخله الاحداث المادية بنظام لا يختل ، فكانت نظـرته الى العالم نظرة اله يراه رؤية واحدة شاملة أيا كان الملاحظ وأينما كان • بينما تعود اللاحتمية الى فهم أعمق لظواهر العالم ونظرة ثاقبة أدق ، ففي اطار متصل الزمكان وادراك المادة كمجموعة من الحوادث التى تؤلف نسيجا واحدا ، ومع تشـابك وترابط الظواهر الطبيعية بدرجة تعجز أمامها وسائل القياس عن تجزئتها الى فرديات يمكن الحكم علي كل واحدة منها بمعزل عن الأخرى ، كان القول باللاحتمية أمرا ضروريا وموضوعيـا فى نفس الوقت ، ويكفى الاشارة الى مبدأ اللاتعين « لهايزنبرج » كنتيجة تؤيد القول باللاحتمية • أن ما نود قوله هو باختصار : ان الفيزياء تعنى بتنسيق معطيات الحس المختلفة التى تصل الينا من العالم الخارجى ، ولن نكون صورة كاملة عن هذا العالم الا اذا وصلت درجة القياس لدى حواسنا الى درجة لا نهائية وهذا مستحيل ، مما يجعلنا نلجأ الى الادوات والاجهزة الدقيقة ، ولكن

---

(١) هايزنبرج : المشاكل الفلسفية ، ص ١٨ •

كما يعبر جينز : « ان هناك حدود أبعد من ذلك لا يمكننا أن نجتازها مهما لجأنا للادوات والاجهزة ، لأن أفضل الاجهزة التى نملكها لا تعطينا سوى صورة تقريبية مشوشة »(١) .

ب) الاطراد فى الطبيعة :

أدى اعتقاد العلماء بمبدأ الاطراد فى الطبيعة ، القائل بأن العلل المتماثلة تحدث نتائج متماثلة ، الى اطمئنان ناتج عن تصور خاطىء بأن العالم طوع ارادتهم ، وراحوا يتصورون « أن غاية العلم هى تشريح الكون بأجزائه لمعرفة العلاقات الضرورية وحركات الاجسام وصياغة القوانين العامة التى تعبر عن حقيقته »(٢) . الا أن هذا الاعتقاد قد اهتز باختفاء الاثير تلك الخلفية الساحرة التى يخط عليها كل عالم ما يشاء من أفكار ثم يتوقع أو يعتقد بحدوث وقائع بعينها فى زمن ومكان محددين . الا أن هذا الاعتقاد — فى رأى رسل وطبقا لنتائج العلم المعاصر — : « ليس أمتن فى الاساس الذى يقوم عليه من اعتقاد الحصان فى أنك سوف تدور به الذورة التى تأخذها عادة » ، وان كان « رسل » ذاته يستدرك قائلا أنه « ربما أعطتنا نظرية النسبية لمحة عن نوع الشىء الذى يمكن أو نتوقعه(٣) . ولا شك أن استدراكه جاء نتيجة لاعتقاد « أينشتين » فى كون منظم منسجم دعاه فى نهاية الأمر الى افتراض نظرية المجال الموحد ، وان كان هذا الكون يختلف فى طبيعته الابستمولوجية عن عالم نيوتن .

وتمسك بعض العلماء بالاطراد يرجع عندهم الى أن طبيعة البحث

---

(١) جينز : الفيزياء والفلسفة ، ص ١٩٣ .
(٢) ياسين خليل : مقدمة فى الفلسفة المعاصرة ، ص ١٥٣ .
(٣) رسل : ألف باء النسبية ص ٣٤٦ .

العلمى تفترض من الباحث أن يعمل لغاية محددة ، حتى لو كانت غاية نظرية وتحقيق هذه الغاية يرتبط بالاطراد فى الطبيعة* . واذا تصورنا جدلا — كما يذهب أحد العلماء — اننا ننكر وجود الاطراد ، فماذا تكون عليه النتيجة ؟ « سوف يصبح العلم مستحيلا ، وتزول براهين هندسية راسخة منذ « اقليد » وتصبح المعرفة بلا جدوى ، ولن تكون هناك أهمية لاجزاء تجربة ما اليوم طالما أن نتائجنا سوف تفقد قيمتها فى الغد »(١) .

وفى الجانب المقابل نجد أن مبدأ « الاطراد فى الطبيعة » كان نصيبه الرفض القاطع مع ظهور نظرية الكم واقرار فكرة ذرية الاشعاع ، وقد أثبت التجارب العديدة ان الاطراد أو الاتساق بمعناه التقليدى لم يعد له نفس خطورته ، ومن هذه التجارب اطلاق اشعاع نحو نقطة محددة على شاشة معينة ، وعندئذ نتوقع طبقا للمفهوم التقليدى للاطراد اصطدام كل الفوتونات بالشاشة عند النقطة نفسها فى كل مرة ، ولكننا نجد أن الفوتونات تصطدم بالشاشة عند نقط مختلفة ، حتى أننا عندما نطلق كمة واحدة من مصدر الضوء عدة مرات على التوالى سنجد أن التجارب المختلفة تعطينا نتائج مختلفة برغم أن الظروف قبل كل تجربة كانت على مبلغ علمنا متماثلة تماما(٢) .

(*) سوف نلاحظ عند عرض آراء بوبر أنه يأخذ بالاطراد ، إلا أنه اطراد مجرد من الغايات والأهداف أى أنه لا يرتبط بالتنبؤ بأحداث سوف تقع فى المستقبل بالضرورة كما يذهب دعاة المنهج الاستقرائى ، لأن ذلك يجافى آراءه فى طبيعة النظرية العلمية التامية قوتها دون قصد منا ، وان النظرية الافضل تحل محل النظرية الاضعف منها فى التفسير ، ويبقى الاطراد كافتراض أولى دون تحديد هويته .

1. D'Abro : The Evolution of Scientific Thought from Newton to Einstein, Dover Pub. New York, 1974, P. 405.

(٢) جينز : الفيزياء والفلسفة : ص ١٩٧ .

وهكذا نجد أن مفهوم الاطراد التقليدى مرفوض ، الا أن هناك بعض الاتجاهات العلمية التى تأخذ بالاطراد كمصادرة أو افتراض أولى يفيدنا فى البحث .

ج) الموقف من العلية :

كان مبدأ العلية أكثر المبادىء استهدافا لهجوم الفيزياء المعاصرة ، فمادام هذا البناء الكونى العلى قد تصدع ، فلابد أن أساسه قد أصابه العطب على الاقل . كانت نظريات نيوتن فى مجملها ترجمة وايضاحا لمقولة العلية أو لتلك العلاقة الضرورية القائمة بين العلة والمعلول ، بحيث يتاح لنا — طبقا لها — التنبؤبالحالةالمقبلة لأية مجموعة استنادا الى حالتها السابقة ، وقد قادنا هذا التصور العلى الى الفهم الميكانيكى للطبيعة بحيث أصبح « بمثابة مثل أعلى للتفسير العلمى فى كل مجالات المعرفة أيا كان الطريق الذى نسلكه للوصول اليها »(١) .

وجاءت ردود الفعل مختلفة تجاه مبدأ العلية بين العلماء المعاصرين ، فهناك رفض تام فى ناحية أو قبول له مع تحفظ فى ناحية ثانية ، أو تعديل له مع اعطائه صبغة احصائية فى ناحية أخرى . وتمثل نتائج نظرية « ديراك » موقف الرفض التام وهى التى انتهت الى أن التجارب المتماثلة كما تسجل مشاهدتنا ليس من الضرورى أن تؤدى الى نتائج متطابقة ، وهذه النتيجة تنفى مبدأ الاطراد كما تنفى مبدأ العلية(٢) .

وطائفة أخرى من العلماء لم تستبعد العلية ، وانما استبعدت المفهوم

---

(١) نيلزبور : الفيزياء الذرية ، ص ٨١ .
(٢) جينز : المرجع السابق ، ص ٢٣٣ .

التقليدى لها الذى كان يوحد بينها وبين الحتمية ، لأن الفيزياء لن تصبح علما فى نظرهم اذا ما هى تخلت عن البحث عن علل الظـواهر ، ولكن مادامت الظواهر التى تدرسها الفيزياء المعاصرة لا تتميز بالحتميـة التقليدية نتيجة التشابك والترابط بينها ، فليس أمامنا سـوى أن نثبت العلية اذا انطوت عليها بعض نتائج تجاربنا وأن نتخلى عن اعلانها اذا لم تثبتهـا أدوات قياسـنا الدقيقة ، ويمكن أن نمثـل لهذا الاتجـاه « بأينشتين » •

الاتجاه الثالث يرى أن العليـة فى مجـال الظواهر الجديدة عليـة مجالية • وهى محصلة لتأثيرات متعددة ناتجة عن التفـاعل الدائب بين التركيبات الاولى لهذه الظواهر • هى علية يمكن تحديدها احصـائيا بمقتضى حساب الاحتمـالات ونمثـل لهذا الاتجاه بأصحاب الميكانيكا الموجية[١] •

ورغم ما قد يبدو من أختلاف بين وجهات النظر المعـاصرة تجـاه مبدأ العلية ، فان ما يتفقون عليه فى الحقيقة هو أن ذلك المبـدأ العلى القديم الذى يجعل لكل معلول علةولكل علة معلولا،هوشكلمنأشكال القيم الاخلاقية القديمة التى مازال تفرض ثقلها على الطبيعة الخارجية ، وهو بقية من بقايا التشبيهية الانسانية لهذه الطبيعة •

د) الذات والموضـوع :

نقطة رأينا ضرورة التعرض لها لما لها من أبعاد ابستمولوجية طيبة ، وارتباطها بموضوع بحثنا ، بالاضافة الى أنها تلخص الواجهة الفلسفية

---

(١) محمود العالم : فلسفة المصادفة ، ص ٢٩٨ •

لتصورات العلم فى مفهوميه التقليدى والمعاصر • فلقد كان الزعم السائد فى الفيزياء الكلاسيكية يدور حول امكان التمييز تمييزا قاطعا بين سلوك الاشياء ووسائل ملاحظة هذا السلوك ، وأنه لا مجال للوقوع فى الذاتية ماهمنا نرصد ما نراه بأدوات دقيقة ونتمتع بقدرة طيبة على ربط الظواهر ، وجاءت نظرية النسبية لتفترض وضعا جديدا بين الذات المدركة والموضوع المدرك ، ويشير هذا الوضع الى أن الصورة التى يضعها أى راصد للعالم تعتبر ذاتية الى حد ما • وطبقا لتصورات النسبية فانه « حتى اذا صنع كل الراصدين المختلفين صورهم فى نفس اللحظة من الزمان وعند نفس النقطة من المكان فسوف تختلف الصور ما لم يكن الراصدون يتحركون جميعا بنفس السرعة »[1] • وعلاجا لهذا الموقف أقام « أينشتين » وصفا للكون على أساس مترى منحن رباعى الابعاد يفسر تلقائيا ظواهر الجاذبية كما أقام من سرعة الضوء ثابتا أساسيا لبحث العلاقات بين الحوادث ، واطمأن الى « أن توسيع الاطار التصورى بهذه الكيفية يمدنا بالوسائل المناسبة لاستبعاد العناصر الذاتية كما يوسع مجال الوصف الموضوعى »[2] •

واذا كان « أينشتين » قد أدرك مشكلة العلاقة بين الذات والموضوع وسارع الى وضع حل لها يتفق وتصورات النسبية ، فان الأمر يبدو معقدا بعض الشىء فى نظرية الكم فعندما يحاول عالم فيزيائى أن يتتبع حركة أحد الالكترونات داخل ذرة فليس لديه من الادوات والوسائل ما يمكنه من ذلك مباشرة ، ومن ثم فلكى يكتسب معرفة عن حالة الذرة الداخلية عليه باثارتها حتى تقذف كمة كاملة من الاشعاع يلاحظ آثارها ،

---

(١) جينز : المرجع السابق ، ص ١٩٥ •
(٢) بور : الفيزياء الذرية ص ٨١ ، ٨٢ •

ولكن حقيقة ما يحدث هو أن قذف كمة من الاشعاع حدث خطير يزلزل الذرة حتى أنه يغير من حركة الذرة ومن طبيعتها، بل اننا عندئذ نكون حيال ذرة جديدة غير التى أردنا ملاحظتها أو بمعنى أدق أردنا ملاحظة آثارها . وبالاضافة الى ذلك فانه ينشأ تداخل كبير بين الذات والموضوع ووسائل القياس بحيث يمكن القول بأنه خارج نطاق الفيزياء الكلاسيكية لا يمكننا أن نحصل على نتيجة لأى تجربة تتعلق بظاهرة ما الا وكانت مرتبطة داخليا مع أدوات القياس . ويقدم لنا القول الاخير « التفسير المباشر للتناقضات الظاهرية التى تبدو عندما ندخل عمدا النتائج التى حصلنا عليها تجريبيا حول الاشياء الذرية فى صورة واحدة متكاملة للشىء »[١] . وهنا يرى « بور » أنه يمكننا من المعلومات المتعلقة بشىء ذرى أن نقيم بينها نوعا من التكامل والتتام بحيث تفسر كل معلومة جانبا أو نشاطا للشىء الذرى موضع الاعتبار . ويضيف « بور » ان مثل هذا الطابع التتامى للتشابهات الميكانيكية الناتجة عن الظواهر الاشعاعية الفردية يقودنا الى حل مرض تماما للاشكالات التى أحاطت بخواص الضوء »[٢] .

وعلى أى حال فانه اذا كان العلماء قد أحسوا بالمشكلة وحاول كل منهم تقديم حل لها يوائم نتائج نظريته العلمية ، فانه يبقى لنا الاشارة الى أن المشكلة اذا كانت قد أثيرت فانها لم تخمد من الناحية الفلسفية على الاقل وذلك من عدة نواح مثل : دور الذات الحقيقى ، دور الخيال العلمى ، دور وسائل القياس فى العمليات المعرفية ، طبيعة الموضوع المدرك

---

(١) بور : الفيزياء الذرية ، ص ٣٦ .
(٢) نفس المرجع ، نفس الصفحة .

ووسائله فى التعبير أمامنا ، الموضوعية وامكان قيامها • ونحن اذ نختتم عرض التصورات العلمية باثارة هذه القضية بالذات فلكى نجعل من فلسفة بوبر العلمية ردا عليها ، فلبوبر مواقف متميزة وفريدة تجـاه النواحى المشار اليها • فهيا نلقى نظرة أولا على تصوره للمنهج العلمى •

الفصل الثالث

تصـور بوبر لمنهـج العـلم

الفصل الثالث

تصـور بوبر لمنهـج العـلم

يمكن أن نعرض المنهج العلمي عنـد بوبر من خلال مرحلتين يعبران لديه عن موقف واحد • تتضمن المرحلة الاولى رفضه للاستقراء مبـدأ ومنهجا وبيان سبب هذا الرفض ، بينما تتضمن المرحلة الثانية عرضـا لتصور بوبر عن المنهج العلمي والقواعد المنطقية التي اقترحهـا كبديل للاستقراء بصفة عامة ، على أن يكون الفصل الرابع والخامس من هذا البحث ــ ويناقشان النظرية العلمية والاحتمال ــ امتدادا طبيعيا للمرحلة الثـانية •

موقف بوبر من الاستقـراء :

يسهل علينا ملاحظة أن كتب بوبر ذات الطابع المنهجي تتفق في أمر واحد وهو أنها تبدأ في العادة بمناقشة للاستقراء تنتهي بنقده وتفنيده* ، ثم يبدأ بوبر بعد ذلك في عرض منهجه وسـوف نفعـل نفس الشيء فلما حاول بوبر أن يقيم تمييزا حاسما بين القضـايا العلمية Scientific statements والقضـايا غير العلميـة non-scientific statements

---

(*) See for example :

Popper, K., : *The Logic of Scientific Discovery,* Hutchinson & Co. Ltd., London, 1959, Tenth impression, 1980, P. 27.

.... : *Conjectures and Refutations,* Routledge & Kegan Paul, London, 1972, See Introduction.

.... , : *Objective Knowledge* :

أو بصفــــــة عـــامة التمييز بين العــلم على وجــــه الحقيقــــة والعلم الزائف Pseudo-science فلاحظ أن معيار التمييز الســـائد هو الاستقراء ، ولما كان الاستدلال الاستقرائى يعنى الانتقال من قضايا مفردة أو جزئية — تعبر عن نتائج الملاحظات والتجارب — الى قضــايا كلية مثل الفروض والنظريات ، فان ذلك يعنى — عند بوبر — أننـــا نسوغ لأنفسنا استدلال القضايا الكلية من القضايا المفردة ، وهذا أمر مناف للوضوح[1] . وكالعادة تثور مشكلة الاستقراء ، فتيتناولها بوبــر بالتحليل من خلال نظـرية الادراك العام Common sense وآراء هيوم عن المشكلة .

أ) الادراك العـــام :

يشير الادراك العام (أو الذوق الفطرى — أو الحس المشترك — أو الذوق العام أو الموقف الطبيعى ... الخ) الى مجمــوعة الاعتقــادات الاساسية لكل منا فى حياته اليومية . وأوضح ما يميز نظـــرية الادراك العام هو التسليم بوجود أشياء واقعية عديدة بالاضافة الى ما يرتبط بها من مفــاهيم أو طرق تحصيل وبحث . ومثـــال ذلك أن وجود العــالم الخارجى لا يشكل مشكلة لأصحاب هذه النظـــرية أو الموقف ، بل ان التسليم بوجود العالم دون تشكيك ودون اضفاء صورة مثالية متعالية يحقق للانسان — فى رأيهم — اتساقا فى علاقته مع هذا العالم بينمـــا تظل محاولات التشكيك فى العالم أو انكاره محاولات عقيمة من الناحية العملية . الادراك العام موقف عملى ، انه ليس موقفا تحليليا أو نقديا نحاول فيه ارجاع الظواهر الى أصلها أو كشف عللها ، وانما يتعلق هذا الموقف بسلوكنا العملى فى هذا العـــالم . كما يعبر الادراك العـــام عن

1. Popper, *The Logic of Sc. Discovery,* P. 27.

استعدادا طبيعى فينا لا يختلف كثيرا عن استعدادنا للاقبال على تناول الطعـــام والشراب والنوم ، بل انه هو الذى يجعـــل هذه الاستعدادات الطبيعية الأخرى ممكنة • ومن المؤكد أن ذلك النزوع الطبيعى لدى جميع البشر الى النظر الى العالم على أنه ينطوى على أشياء خارجة عنا ، راجع الى أن هذه النظرة هى الوحيدة التى تيسر لنا سلوكنا العملى[1] •

لكن اذا ما تعرض موقف الادراك العام لمحك التقدم المطرد فى العلوم لوجدنا أول وجوه الاختلاف بينهما ، فرغم الاعتقاد فى صدق المعرفة التى يشكلها الادراك العام والتى تؤلف مجموعة تفسيرات وتبريرات مشتركة لظواهر معينة طبيعية واجتماعية ، الا أن هذا الصدق يتضاءل ويتوارى ويتسم فى أحيان كثيرة بالسذاجة عندما يتحتم علينا أن نقارنه بنتائج أحدث النظريات العلمية • ان الادراك العام يعتقد — على سبيل المثال — بثبـــات الارض ودوران الشمس حولها ، ولو كان علمـــاء الفلك قد التزموا هذا الموقف ، لما وصلوا الى فكرة دوران الارض حول الشمس وما نتج عنها من بحث عن أفلاك بقية الكواكب السيارة وموقع كل كوكب• كمـــا أن أشياء لا يدركهـــا رجل الشـــارع بوسائله العادية فى الادراك كالذرات والالكترونات •• وغيرها لا ينفى وجودها أمام أساليب البحث العلمى والاستقصاء •

لذلك فان نظرية الادراك العام فى المعرفة هى تلك النظـــرية التى تقرر « أنه لا يوجد فى ذهننا شىء ما لم يدلف اليه من خلال الحواس » ، بالاضافة الى ذلك فان لدينا توقعات ولدينـــا اعتقـــاد متعاظم فى وجود

---

(١) فؤاد زكريا : **نظرية المعرفة والموقف الطبيعى للانسان** — النهضـــة المصرية — القاهرة ١٩٧٧ ، ص ١٢ : ١٤ •

اطرادات مثل قوانين الطبيعة والنظريات • وتؤدى بنا هذه المفاهيم الى مشكلة الاستقراء كما يطرحها الادراك العام :

كيف يتسنى لهذه التوقعات والاعتقادات أن تنشأ ؟[1]

والرد عند القائلين بمذهب الادراك العام يتلخص فى أهميـــة دور الملاحظة عندهم ؛ فمن خلال الملاحظات التى سبق تكرارها فى الماضى ، نعتقد أن الشمس سوف تشرق غداً ، لأنها لم تفعل غير ذلك فى الماضى ، ومن ثم فان اعتقادنا فى الاطرادات أمر قابل للتبرير اعتماداً على تلك الملاحظات السابق تكرارها • وتشكل الملاحظات بالاضافة الى التبرير أهم أسس الاستقراء • وسوف نلاحظ فى فقرات تالية موقف بوبر الرافض لكل من الملاحظة والتبرير تماما[2] •

ب) هيـــــــوم :

عكف « كارل بوبر » على دراسة مشكلة الاستقراء كما طرحهـــا « هيوم » ، ولم يكن مبعث اهتمامه بالمشكلة محاولة البحث عن حل لها بقــدر ما كان اثباتا لقوله أنه ليس هناك مشكلة تحتـــاج الى حل ، لأن الاستقراء كمنهج ومبدأ لا أساس له من المنطق ولا من الواقع •

أقام « هيوم » تمييزا بين ما يثيره الاستقراء من مشكلات منطقية وسيكولوجية ، وقد أثار هذا التمييز اعجاب « بوبر » رغم أنه لا يوافق « هيوم » فى كل ما وصل اليه من نتائج •

وقبل أن نعرض لعناصر المشكلة كما أثارها « هيوم » وتابعهــــا « بوبر » ، نعرض فى ايجاز كيف تنشأ مشكلة الاستقراء بصفة عامة :

---

1. Popper : Objective Knowledge, P. 3.
2. Popper : Logic of Sc. Discovery, PP. 44, 45.

الاستقراء — كما هو معروف — هو ذلك النوع من الاستدلال الذى ننتقل فيه من عدة مقدمات جزئية — تشير الى وقائع أو حوادث — الى قانون عام ، بحيث يصبح هذا القانون قاعدة تنطبق فى المستقبل على تلك الحالات التى خبرناها فى الماضى كما ينطبق ايضا على الحالات المماثلة لها والتى لم نخبرها بعد • والاستدلال الاستقرائى يعد — بهذا المعنى — أداة المعرفة التنبؤية ؛ كما أنه يتضمن الاعتراف بمبدأ اطراد الحوادث فى الطبيعة ، بمعنى أن قوانين الطبيعة المختلفة سوف تظل تعمل بنفس الطريقة • واذا كان هذا الاعتراف يتفق وميولنا من الناحية العملية الا أنه ليس له ما يبرره من الناحية المنطقية • لقد تعودنا فى الاستنباط أن نحكم على القضية الجزئية بالصدق اذا كانت القضية الكلية التى تشملها صادقة ، أما فى حالة صدق القضيه الجزئية وحدها فاننا لا نستطيع أن نحكم على القضية الكلية بناء على هذا الصدق بل نكتفى بالقول عنهـا أنهـا غير معروفة • ولهذا تأتى نتـائج الاستنباط يقينية دائما • أما فى الاستقراء فالأمر مختلف ، مما يجعلنا نتساءل :

ما الذى يسوغ لنا الحكم بالصدق أو بالكذب على قضية من خلال معرفتنا المحدودة بوقائع جزئية تندرج تحتهـا ، أو بمعنى أدق ، كيف يمكننا الحكم على ما لم يقع لنا فى حدود خبرتنا ؟(١)

يعكس لنا هذا السؤال كيف تثور المشكلة ، وقد أثارها هيوم بصوت عال فى عصره وتشكك فى الاستقراء والاسس والمبادىء العـامة التى يستند اليها ، الا أن الأمر انتهى به الى الاعتقاد بالاستقراء من الناحية العملية ، كيف كان ذلك ؟ وكيف تناول « بوبر » القضية كما تركهـا هيوم ؟ بيان ذلك يتضح فيما يلى :

---

(١) محمد محمد قاسم : **منهج الاستقراء** ، ص ٨٥ ، ٨٦ •

المشكلة المنطقية للاستقراء :

بدأت المشكلة عندما أثار اهتمام هيوم بالمعرفة الانسانية تساؤلات لديه حول امكان تبرير اعتقاداتنا ، ولما كان الاستقراء هو لغة العلم السائد حينئذ فقد تساءل « هيوم » : هل يسوغ لنا استنتاج حالات أو نتائج تفتقر الى خبرتنا من حالات متكررة قامت على تلك الخبرة ؟[1] •

ورغم أن هيوم يجيب بالنفى على هذا التساؤل ، وهو ما يتفق مع الاتجاه العام لدى « بوبر » ، الاأن«بوبر»يرى أن ألفاظا مثل « اعتقاد » أو «تبرير اعتقاد»وغيرها مما عرضه«هيوم»أثناء طرحه للمشكلةلامجال لها عند النظر فى المشكلات المنطقية • ويرى « بوبر » أن هذه الالفاظ أو الحدود الذاتية يمكن أن يحل محلها حدودا موضوعية ، فيقترح « بوبر » الحديث عن « نظرية تفسيرية Explanatory theory » بدلا من لفظة « اعتقاد belief » ، وكذلك بدلا من أن نتحدث عن انطباع impression نتحدث عن قضية ملاحظة Observation statement أو عن قضية اختبار test statement ، وكذلك بدلا من « تبرير اعتقاد ما » يرى « بوبر » التحدث عن تبرير القول بأن نظرية ما صادقة »[2] • نعرض هذه التعديلات هنا ليس حلا لمشكلة الاستقراء لأنه لا مشكلة هناك فى نظر بوبر ، وانما نعرضها كارهاص بوبر ، حيث لم تأت التعديلات من فراغ وانما يضعها بوبر لكى يعيد طرح المشكلة المنطقية للاستقراء على النحو التالى :

(*) لا يهمنا عرض آراء (هيوم) عن الاستقراء بالتفصيل ، فذلك أمر تتناوله معظم كتب المنطق وفلسفة العلم ، وانما نكتفى بارائه التى استفاد منها (بوبر) فى اقامة تصوره لمنهج العلم سواء كانت الاستفادة بالسلب أو بالايجاب •

1. Objective Knowledge, P. 4.
2. Ibid., P. 6.

ـ هل يمكن تبرير القول بأن صدق نظرية كلية تفسيرية يقوم على أسباب امبريقية مثل افتراضنا صدق قضايا اختبـار معينة أو قضـايا ملاحظة تستندان الى الخبرة ؟

يتفق هيوم وبوبر فى الرد بالنفى على هذا السؤال ، فليس لأى عدد ممكن من قضايا الاختبار الصادقة أن يبرر القول بصدق نظرية[1] . أن الخبرة سواء كانت تتعلق بالملاحظة أو بنتيجة تجـربة يمكن اعتبـارها قضية مفردة وليست كلية ، فاذا قلنا أنه يمكن معرفة صدق القضية الكلية من الخبرة ، فذلك يعنى رد صدق القضية الكليـة الى صـدق القضية المفردة دون سند منطقى[2] .

ـ ويعيد « بوبر » عرض المشكلة المنطقية بأسلوب يمهد به لمنهجه ، فيتساءل : هل يمكن تبرير القول بأن « صدق أو كذب » نظرية كليــه تفسيرية يقوم على أسباب امبريقية ؟

ويتولى بوبر الاجابة هذه المرة بالايجـاب ، ففى رأيه أن افتراض صدق قضايا الاختبار يسمح لنا فى بعض الاحيـان بتبرير القول بأن احدى النظريات الكلية التفسـيرية نظـرية كاذبة . والتعبير الأخير هو المدخل لفلسفة بوبر العلمية كلها التى تقوم على تكذيب النظريات الباطلة بغية التوصل الى نظريات أشمل وأعم وأقرب الى الصدق ، ولنـا عود مطول لهذا الاستدراك . حقيقة الأمر أن « بوبر » عندما أثار التساؤل الثانى كان يفترض وجود عدد من النظريات المتكافئة وعلينا أن نختـار

1. Objective Knowledge, P. 7.
2. Logic of Sc. Discovery, P. 28.

واحدة منها ، ولن يتم هذا الاختيار الا بناء على أسس معينة ، وهنا يقترح بوبر التساؤل الثالث :

ـ هل يمكن تبرير عملية المفاضلة بين النظريات الكلية المتنافسة اعتمادا على مثل هذه الاسباب الامبريقية ؟

يجيب بوبر بأن ذلك ممكن فى بعض الاحيان اذا كان الحظ بجانبنا ، لأنه قد يحدث أن ترفض قضايا الاختبار التى تعتمد عليها بعض النظريات ، وطالما أننا بصدد البحث عن نظرية صادقة ، فاننا سوف نفضل تلك التى لم يثبت كذبها بعد[1] . وهكذا انتقل « بوبر » بخطوات وئيدة من مجرد رفضه مع « هيوم » اقامة منهج الاستقراء على أساس منطقى الى التمهيد لنظريته القائلة بأنه يمكننا الحصول على معرفة تجريبية دون استخدام خطوات استقرائية حيث يمكننا الاختيار بين النظريات العلمية المتنافسة دون الاستعانة بالاستقراء .

ـ المشكلة السيكولوجية للاستقراء :

رفض « بوبر » فكرة الاعتقاد عند تناوله للمشكلة المنطقية للاستقراء بالتحليل ، وأحل محلها فكرة « النظرية التفسيرية » لأن الفكرة الأخيرة تتناسب مع ملامح فلسفته ، الا أن بوبر يصرح أن رفضه للاعتقاد لم يأت تعسفا ، وانما جاء نتيجة لأنه كان قد توصل الى حل للمشكلة السيكولوجية للاستقراء عند هيوم قبل حله للمشكلة المنطقية ، وركز بهذا الصدد على تحليل فكرة الاعتقاد وتهافتها . فقد بدأ « بوبر » بعرض المشكلة السيكولوجية كما أشار اليها هيوم فى التساؤل : لماذا

1. Objective Knowledge, P. 8.

يتوقع كل امرىء أو يعتقد أن الحالات التى تفتقر الى الخبرة سوف تطابق الحالات التى قامت على الخبرة ؟ وبمعنى آخر : ما سر هذه التوقعات التى تتمتع لدينا بقناعة كبيرة ؟[1] .

أرجع « هيوم » ذلك — كما هو معروف — الى حكم العادة الناتج عن وقع التكرارات وتتابع الافكار ، الا أن « بوبر » لا يقبل هذا الحل من جانب « هيوم » ويرى أنه كان على حق عندما أعلن انه لا يوجد ما يسمى استقراء بالتكرار فى المنطق ، وكان أحرى به أن يطبق نفس هذا الرأى فى مجال علم النفس ، و « بوبر » يشير هنا صراحة الى أحد مبادئه الشهيرة وهو مبدأ التحويل Principle of Transference ومنطوقه : « ما يصدق فى المنطق يصدق فى علم النفس »[2] 'What is true in logic is true in psychology مشيرا الى أن تطبيق هذا المبدأ لدى « هيوم » كان يخلص فلسفته مما احتوته من عناصر لا عقلانية . ويمكن لنا أن نقف بضعة سطور للرد على بوبر ، ذلك أن « هيوم » لم يكن مشغولا بنفس قضايا « بوبر » ، كما أن قيام هيوم بنفى الضرورة المنطقيـة بين حادثين لم يكن بالاقتراح اليسير ولا المقبول فى عصره ، وأن قيامه بهذا العمل المنهجى العظيم كان ثورة فكرية بكافة المقاييس ، يسرت للعلم طفرة فى طريق تطوره بعد أن تغيرت بعض الاسس التى يقوم عليها ، ومن ينكر أثر « هيوم » على فلاسفة وعلماء عصره .

ونعود الى « بوبر » الذى يشير الى أن الاستقراء بمعنى « صياغة

1. Ibid., P. 4.
2. Ibid., P. 6.

اعتقاد ما عن طريق التكرار » هو محض خرافة ، وينبرى لتحليل مصدر الاعتقاد لدينا فيرى أنه توجد لدى الحيوانات والاطفال ثم لدى الفتيان حاجة ماسة الى الاطراد فيجدون فى البحث عن اطرادات ويخبرونها فى بعض الاوقات ، حتى لو لم توجد هذه الاطرادات ، حتى أنهم يشعرون بالأسى واليأس — وربما ينتهى بهم الأمر بالجنون — اذا ما تحطمت اطراداتهم المفترضة ، ومن ثم يذهب « بوبر » الى أن الاطرادات التى نحاول أن نفرضها على العالم هى قبلية من الناحية السيكولوجية بينما لا يوجد سبب واحد يشير الى صحتها صحة قبلية ، حيث أن الحاجة الى محاولة فرض هذه الاطرادات على بيئتنا تعبير عن أمر فطرى inborn يقوم على الدوافع والغرائز ، فلدينا حاجة عامة لعالم يطابق توقعاتنا ، ومن ثم لا مجال لنشأة اعتقاد ولا مجال لدور يلعبه التكرار ، فقد تنشأ التوقعات — حسبما يرى بوبر — دون تكرار وقد تكون قبل التكرار ان وجد[1] .

وهكذا ينتهى « بوبر » الى أن نظرية هيوم الاستقرائية فى صياغة الاعتقادات بناءا على التكرار لا يمكن أن تكون صادقة . وأن اهتمام الفلاسفة بالاعتقاد انما ينتج عن تلك الفلسفة الخاطئة التى يطلق عليها « بوبر » المذهب الاستقرائى inductivism [2] . والبديل البوبرى هو القول بتوقعات ويشير بها الى حالات نفسية مؤقتة ، أما خطورة القول بالاعتقاد فتأتى من أن معظم الفلاسفة يقصدون بها الاعتقاد الراسخ — وبوبر يحارب كل ما هو راسخ ولا يقوم على أساس — هذا الاعتقاد الذى يناله التغيير عندما نصوغه ، كما يتغير مرة ثانية بعد أن تتم صياغته بالفعل ، فلا معنى اذا لرسوخه أو ثباته ، التوقعات هى البديل عن الاعتقاد عند بوبر وسوف يتضح دورها فى جزء تال[3] .

---

1. Objective Knowledge, PP. 23-4.
2. Ibid., P. 25.
3. Ibid., P. 26.

ولكن مهلا .. ألا نشتم فى العبارة السابقة عبيرا سفسطائيا ؟ هذا أمر لا شك فيه ؛ فقد درجنا على هضم حق السفسطائيين ورمينـاهم بأقزع الصفات الفكرية والخلقية ، بينما هم أول من قال بالنزعة الشكية وبنسبية المعرفة وحكمنا نحن عليهم من جانبنا طوال تاريخ الفلسفة حكما أخلاقيا قاسيا عندما ربطنا بتعسف بين نزعتهم الشكية وقولهم بنسبية المعـرفة وبين ما يجب أن يكون عليه المرء الفاضـل من ثبات على رأيه وتمسكه بالفضيلة ... الخ . وها هو « بوبر » يأتى بعد قرون طويلة ليردد ـ بعد تدبر ـ نفس ما قالوه* ، أليست هناك علاقة وطيدة بين قوله السابق وبين قول « جورجياس » Gorgias المشـهور والذى تضمه معظم كتب تاريخ الفلسفة ، الذى افترض أنه لا يوجد شىء ، ولو وجد شىء ما فان من الصعب معرفته ، وحتى اذا افترضنا وجوده ومعرفته لدى انسان ما ، فان هذا الانسان لن يستطيع أن ينقل هذا الوجود وهذه المعرفة الى الآخرين[1] . ونحن اذا تغاضينا عن نفى جورجياس للقضية الأولى المتعلقـة بمبحث الوجود ، لرأينـا تقـاربا كبـيرا بين قـول « جورجياس » وقول « بوبر » .

ونعود الى عرض « بوبر » وتحليله لمشكلة الاستقراء السيكولوجية ، التى يناقشها فى ضوء مبدأ التحويل الذى اقترحه ، فيتساءل :

(*) يشير (بوبر) فى كتابه **المعرفة الموضوعية**، ص٢٦ الى أن هذا البرهان الذى ساقه لا يتعلق بنظريته فى المعـرفة الموضوعية بقـدر ما يتعلق بالرد على اصحاب النزعة السيكولوجية ، الا أننا سوف نلاحظ من الآن فصاعدا أن ثمة نزعة شكية عند بوبر ، كانت وراء أسـلوبه فى منهج العلم والمفاضلة بين النظريات ونظرية المعرفة .

1. Russell, B., History of Western Philosophy, George Allen & Unwin Ltd., London, 1949, Tenth Emp. 1967, P. 95.

ــ هل نحن على يقين تام من صدق نظرية ما اعتمادا على البينات التى تؤيدها أكثر من اعتمادنا على الحل البراجماتى ، حتى لو كان من قبيل « تشرق الشمس كل صباح » ؟

يجيب بوبر بالنفى ، مشيرا الى أن الشعور باليقين أو الاعتقاد القوى الذى حاول « هيوم » أن يقترحه كان اعتقادا براجماتيا يرتبط ـــ فى نظر بوبر ـــ بالاختيار بين البدائل ، كما يرتبط بحاجاتنا الغريزية وتوقعاتنا للاطرادات . وتعليل ذلك أنه كما توجد بينـــات تؤيد شروق الشمس غدا ، فلا مانع أيضا أن نعلن أنها لن تشرق غدا لأنها قد تنفجر خـــلال منتصف الساعة القادمة ، ولكن لما كان من الخطر والخطل أن نأخذ بالقول الأخير ، فاننا مقودون الى أن نأخذ بالاعتقادات البراجماتية .

ــ هل تعد تلك الاعتقادات البراجماتية القوية ، بمثابة نتـــائج غير معقولة للتكرار ؟[1] .

يرد بوبر بالنفى أيضا ، فهو لا يؤمن بدور للتكرار هنا أو هنـــاك ، بل ان نظرية التكرار يتعذر الدفاع عنها ، وتلك الاعتقادات هى اعتقادات فطرية الى حد ما ، وما يدخل عليها من تعديلات فانه ينتج عن طريقـــة الحذف القائمة على المحاولة والخطأ The method of trail and error-elimination تلك الطريقة التى تدخل ضمن اطار منهج أعم عند بوبر يسميه منهج البحث النقدى The method of critical discussion . وهنـــا يمهـــد بوبـــر لمنهجـــه باستبعاد الدور التقليدى الذى يقوم به الاعتقاد ، فهو يفخر دوما أنه ليس ممن

1. Popper, Objective Knowledge, P. 27.

يأخذون بالاعتقاد ، وأنه معنى بصفة أساسية بالأفكار والنظريات دون البحث فى ضرورة الاعتقاد بها •

بطـلان مبـدأ الاستقـراء :

ينتهى بنا تحليل منهج الاستقراء فى العادة الى التساؤل عن الاساس الذى يقوم عليه ويبرره ، والاجابة التقليدية على هذا التساؤل : « مبدأ الاستقراء » الذى يتمثل فى « عبارة تؤخذ على أنها مبدأ ميتافيزيقى ، أو على أنها صادقة صدقا قبليا ، أو على أنها محتملة ، أو ربما تؤخذ على أنهـا مجـرد حدس يوفر فى حـال صـدقه أسـبابا طيبـة للوثوق فى الاطرادات »[1] •

والحديث عن أهمية مبدأ الاستقراء لدى مؤيدى المنطق الاستقرائى تكرار نحن فى غنى عنه ، ما يهمنا الاشارة اليه هو رفض بوبر لهذا المبدأ بعد تناوله بالتحليل من ناحيتى أصله وفائدته • فمن الناحية الاولى ينكر « بوبر » أن يكون هذا المبدأ حقيقة منطقية خالصة ، ويبرهن على ذلك بقوله : « لو أن مبدأ الاستقراء مبدأ منطقى خالص ، فلن تكون هنـاك مشكلة للاستقراء لأن الاستدلالات الاستقرائية تؤخذ حينئذ على أنها منطقية تماما كما هو الحال فى المنطق الاستنباطى ، أما والأمر غير ذلك فان هذا المبدأ يصبح قضية تركيبية لا يوقعنا نفيها فى التناقض »[2] • كما أننا اذا نظرنا الى الخبرة كمصدر لصدقه فسوف تواجهنا مشكلات أكثر حدة ، يتمثل أبسطها فى أن البرهنة عليه سوف تقوم على استدلالات استقرائية ، اذا ما حاولنا تبريرها هى الأخرى لافترضنا لهـا مبـدأ

---

1. Ibid., P. 28.
2. Logic of Sc. Discovery, P. 28.

استقرائيا من مستوى أعلى ، وهكذا تتهاوى محاولتنا اسناد الاستقراء الى الخبرة فى هاوية التقهقر اللانهائي[1] • ان الاستقراء كمبدأ منطقى مستقل يعد عاجزا ، اما لكونه مستدل من الخبرة أو من مبادىء منطقية أخرى[2] • وقد نشأت مشكلة فى ذهن القائلين به نتيجة اعتقادهم أنه بدون مبدأ الاستقراء يستحيل العلم ، ورأى « بوبر » ببساطة أنه ليس ثمة مشكلة لأن الاستقراء مجرد خرافة من صنعنا •

أما عن الفائدة المزعومة لهذا المبدأ فهو أنه ذو أهميــة بالغة للمنهج العلمى ، وأن تجــريد العلم منه يجعله يفتقــر أهم أدواته التى توفر لنا صدق ، أو على الأقل احتمال صدق ، النظريات العلمية •

وينــاقش « بوبر » الأمر بهــدوء ، فيرى أن هذه الآمال المرجوة انعكست على صياغتنا لمبدأ الاستقراء ذاته ، فجاء المبدأ ليعكس ما نتمناه وليس ما هو واقع بالفعــل ، ويضرب « بوبر » مثــلا على ذلك بصياغة « رســل » للمشــكلة فى كتابه « **مشكلات الفلسفة** »* • « ما هو نوع الاعتقادات العامة التى ينبغى أن تكون كافية — فى حالة صدقها — لتبرير

---

1. Ibid., P. 29.
3. Magee, B., *Karl Popper,* Fontana, 1973, P. 21.

(*) يصنف (بوبر) (رسل) بين المتحمسين لمبدأ الاستقراء ، وقد كان (رسل) كذلك حقا فى بواكير اعماله ، الا نه تخلي عن الاخذ بهذا المبــدأ بالتدريج ، حتى أحل محله خمس مصادرات قال بها في كتابه **المعرفة الانسانية** ، ١٩٤٨ ، وأكد تمسكه بها فى كتابه **تطور فلسفتى** ١٩٥٩ • وجعل (رسل) من هذه المصــادرات مبادىء أولية مجاوزة للمنطق لاتركن الى الخبرة ولا تثبتها التجربة •• انظر فى ذلك بحثنا للماجستير (منهج الاستقراء ومصادرات البحث العلمى عند رسل) السابق الاشارة اليه • ويبدو أن (بوبر) قد توقف فى قــراءته لآراء رســل بهــذا الصدد عنــد **مشــكلات الفلسفة** ١٩١٢ ، **وتاريخ الفلسفة الغربية** ١٩٤٦ •

الحكم بأن الشمس سوف تشرق غدا ؟ فكأن « بوبر » يود القول أن « رسل » بصياغته هذه سلم بحكم استقرائى بناء على التسليم بمبدأ الاستقراء ، وراح يبحث عن تبرير لهذا المبدأ .

وهنا يصرح « بوبر » بأن الصياغة باطلة منذ البداية ، ذلك أن الصياغات التقليدية للاستقراء لا تفترض أن بحثنا عن المعرفة مكلل بالنجاح وحسب ، بل أنها تفترض أيضا أنه يجب أن نكون قادرين على تفسير سبب نجاحها ، وعند « بوبر » أنه يوجد نجاح فى العلم يتمثل فى التقدم العلمى ، اما أن يصاحب كل نجاح تفسير له فهذا أمر بعيد المنال « لأن الاستشهاد بسلسلة لا تنتهى من الحوادث غير المحتملة لا يعد تفسيرا »[1] .

هكذا كان موقف بوبر من الاستقراء ، المنهج والمبدأ ، الرفض التام لكل منهما ذاهبا الى أنهما لا يتفقان والطريقة التى ينمو بها العالم ويتقدم ، وقد ظن البعض أن بوبر قد فشل فى تقديم حل لمشكلة الاستقراء[2] ، الا أن « بوبر » يصرح دوما أنه لم يكن يعنيه ذلك على الاطلاق ، وانما كان اهتمامه موجه لاثبات تهافت الاستقراء كمعيار للتمييز بين النظريات العلمية ، وليعلن عن حاجتنا لمنهج مغاير للمنهج الاستقرائى يعبر بصدق عما يحدث فى النظريات العلمية المعاصرة . كما يتصوره هو على الأقل ، لذلك كان أبلغ رد لبوبر تجاه ما يسمى بمشكلة الاستقراء هو تقديم تصور جديد لما يكون عليه منهج العلم . والآن نتساءل : ما هى ملامح هذا المنهج ؟

---

1. Objective Knowledge, P. 28.
2. O'hear, A., *Karl Popper*, Routledge & Kegan Paul, London, 1980, P. 23.

ثانيا ـ تصور بوبر لمنهج العلم :

يشير « بوبر » فى كتابه « منطق الكشف العلمى » الى أن التساؤل عن المنهج العلمى وقواعده ومدى حاجتنا اليه يرتبط الى حد كبير بموقف كل منا من مسألة نمو العلم growth of science[1] .

آثرنا أن نورد هذه العبارة « لبوبر » لكى نوضح منذ البداية ارتباط مفهوم المنهج العلمى عنده بنمو العلم كما يتصوره ، وارتباطه بمعيار أسماه « بوبر » القابلية للتكذيب Falsifiability — بديل للاستقراء — لتمييز نظريات العلم عن غيرها . فبعد أن رفض الاستقراء اعتمادا على الحجج التى ساقها ، أشار الى أنه لن يتناول أى نسق علمى تناولا ايجابيا كما هو الحال فى التحقيق Verification وانما يتحتم أن يكون تناولنا له تناولا سلبيا ويقصد بذلك منهجه فى التكذيب Falsification فى مقابل منهج التحقيق . وتفسير ذلك عنده أنه مهما كان عدد الحالات المفردة المؤيدة للحكم « كل البجع أبيض » فان حالة مفردة سالبة واحدة تقرر وجود بجعة سوداء ، سوف تجعلنا نستنتج منطقيا القضية : « ليس كل البجع أبيض »[2] ، وهنا تجدر الاشارة الى الثورة التى أحدثها « بوبر » حول دور البينة Evidence ، فبعد أن كانت تقوم بدور ايجابى فى تأييد قضية ما نود التحقق منها اقترح « بوبر » لها دورا يطلق عليه « كواين » الدور السالب ، فالبينة لا توجد لكى تدعم فرضا ولكنها وجدت لكى ترفضه[3] . وينشأ هذا الدور من تصور « بوبر » اننا نصل الى القضايا الكلية بالاستنباط وليس

1. Logic of Scie. Dicovery, P. 49.

2. Ibid., PP. 40-41.

3. Quine, W.V., "On Popper's Negative Methodology" in Schilpp, P. (ed.), *The Philosophy of Karl Popper*, 2 vols. Open Court, La Salle, Illinois, 1974, P. 218.

بالاستقراء ، فبدلا أن كانت القضايا المفردة تجتمع لتؤيد وتبرر قضية كلية عن طريق الاستقراء ، فانه ليس هناك مكان للتبرير لدى « بوبر » وانما يتمثل دور القضايا المفردة — أو الامثلة التى نحرص على الاتيان بها — فى تكذيب القضايا الكلية فقط . والدافع الى هذا التصور البوبرى أنه لما كانت النظريات العلمية تتصف بعمومية لا تقف عند حد معين فانه لا يمكن التحقق منها اعتمادا على أى تراكم ممكن من البينات المشاهدة ، بينما يمكن تكذيب النظريات تكذيبا تجريبيا بواسطة الامثلة السالبة ، وكما أشار « هيوم » فان أى مجموعة من الملاحظات الجزئية لن تحقق أو تثبت قضية عامة ، بل أن هذه القضية العامة — فيما يرى بوبر — لن تبرر تبريرا جزئيا أو حتى تصبح محتملة بالاعتماد على بعض الامثلة المؤيدة ، طالما أن بعض النظريات المعروف فسادها تحتوى على عدد كبير من الشواهد أو البينات المؤيدة[1] . لكن هل يقف الأمر عند هذا الحد ؟ وما الهدف من التكذيب ؟ يرد « بوبر » بأنه اذا كان هدف العلم هو محاولة الاقتراب من القضايا الصادقة فان ذلك يتسنى له باستبعاد وحذف القضايا الكاذبة ، بعد تكذيبها بالطبع .

وقبل أن نتقدم خطوة أخرى فى شرح منهج بوبر لابد أن نعلم شيئا عن تصوره لنمو المعرفة العلمية ، فالمنهج يتناول نمو المعرفة ، ونمو المعرفة انعكاس غير مقصود للمنهج البوبرى ، وجماعهما يشكل منهج البحث النقدى عند بوبر .

يجمل « بوبر » ما يقصده بنمو المعرفة فى تصدير كتابه « حدوس

1. Quinton, A., "Karl Popper". Ed. in Encyclopdia of Philosophy, Vol. 6, P. 398.

وتفنيـدات ، فيرى أن الطريقة التى تتقـدم بها المعـرفة بصفة عامة والمعرفة العلمية على وجه الخصوص يتم بواسطة توقعات وتخمينات غير قابلة للتبرير وأيضـا عن طريق حلول اجتهـادية مؤقتـة Tentative solutions أى غـير نهـائية لمشكلاتنا بالحدوس . تلك الحدوس التى يوجهـا النقـد بالاستعانة بتفنيدات تقوم على الاختبـارات ، حتى اذا ما بقيت تلك الحدوس فانه لا يمكن تبريرها بطريقة موضوعية ولا يمكن اثبات صدقها بطريقة مؤكدة أو حتى محتملة (بالمعنى الوارد فى حساب الاحتمالات)[1] . والغرض من ذلك يوضحه « بوبر » فى موضع آخر بقوله : « اننا نجد فى الغالب الأعم أن تخميناتنا يمكن رفضها ؛ أو أنهـا لن تحل مشـكلاتنا حلا كاملا ، ونجد أنه حتى الحلول الجيدة القادرة على مواجهة أو مجابهة معظم الانتقادات سرعان ما تنشأ أمامها صعوبات جديدة تؤدى الى مشكلات جديدة . وهكذا فانه يمكن القول أن معرفتنا تنمو كلما تقدمنا من مشكلات قديمة الى مشكلات جديدة باستخدام حدوس وتفنيدات ، وذلك عن طريق رفض نظرياتنا أو بصفة أكثر عومية برفض توقعاتنا[2] . ويضيف « بوبر » الى ما سبق أن الرفض التام لنظرية ما هو دائما خطوة للأمام تدنو بنا من الصدق ، وهذا يوضح كيف نتعلم من أخطائنا ، وكلما تعلمنا من أخطائنا ، تقدمت معارفنا حتى لو لم نعلم شيئا على وجه اليقين . ولما كانت معرفتنا قابلة للنمو فليس ثمة سبب يدعونا للتمسك باليأس . ولكن لنا أن نتساءل هنا :

ما الذى يدعو بوبر الى الحديث عن نمو للمعرفة ، وما طبيعة هذا النمـو ؟

---

1. Popper, *Conjectures and Refutations*, P. VII.

2. Popper, "Science : Problems, aims, Responispilities" Quated from Eccles : "The World of Objective Knowledge", Ed., in Schilpp. Op. Cit., P. 362.

الأمر ببساطة هو أن « بوبر » متأثر الى حد كبير بالتطورية*، ورأى بهذا الصدد أن المعرفة الانسانية ذاتها تعد جزءا من عملية التطور ، فبعض خصائص المعرفة الإنسانية نجدها في المعرفة الحيوانية متمثلة في التوقعات ، وتلك هي نقطة البداية التي يشترك فيها الانسان والحيوان والتي اقترحها « بوبر » بدلا من الاعتقاد ، وبعدها تميز الانسان عن الحيوان في محاولته الدائبة أن يعدل ويطور ويكيف من توقعاته وملاحظاته ونظرياته ، وكما يتم التقدم في التطورية باستئصال العناصر الضعيفة خلال الضغط الذي تمارسه البيئة ، فان المعرفة العلمية في نظر بوبر تتقدم بفعالية مع تعاقب النظريات الافضل فالافضل ومع الكشوف الجديدة[1] .

وهنا تتضح الصلة بين معيار التمييز البوبرى وهو قابلية التكذيب وبين نمو المعرفة ، حيث يضمهما اطار واحد يعملان في نطاقه وهو منهج البحث النقدى أكثر المناهج عقلانية كما يصفه بوبر[2] . ولما كان « بوبر » يعتقد أن العلم بوصفه مجموعة من النظريات هو مجال المعرفة الحقة ، فان المعرفة العلمية تصبح حقلا خصيبا لتطبيق منهج العلم عند بوبر ، منهج البحث النقدى . ولكن هل يعنى تطبيق المنهج تطبيق مجموعة من القواعد نصل بمقتضاها الى نظرية صحيحة ؟ ان هذا ما يرفضه « بوبر » تماما لأنه ينم عن نمط استقرائى في التفكير .

اذن ما المقصود بمنهج البحث النقدى ؟ تسهل الاجابة اذا زاوجنا بين المفهومين السابقين ، التكذيب ونمو المعرفة . أشرنا الى محاولة

(*) يعالج الفصل الثامن من هذا البحث النزعة التطورية عند بوبر .

1. O'hear : *Karl Popper*, PP. 1-2.
2. Objective Knowledge, P. 27.

الانسان الى رفض توقعاته الكاذبة والتمسك بالصادق منها لتشكل جانبا من معرفته ، ومع اجرائه لمزيد من التصويبات والتعديلات التى يدخلها على ما لديه من معارف يبدأ صرح المعرفة العلمية فى النمو[1] • ويشير رفض الانسان للتوقعات الكاذبة الى دور العقل تجاه فهم العـالم ــ وبوبر يعطى للعقل أكبر دور فى تحصيل المعرفة ــ وقد بدأ هذا الدور يتعاظم عندما تخلص العقل من الشوائب الميتافيزيقية وأحل محلهـا اتجاها نقديا تمثل فى اختيار الحلول أو النظريات البديلة للنظـريات الفاشلة باستخدام منهج المحاولة والخطأ Method of trial and error الذى يستبعد الخطأ باحدى وسيلتين اما بالاستبعاد التام للفـرض أو بتعديله بحيث يأخذ صيغة جديدة ، وأيا كان الحل المؤقت الذى نتوصل اليه بعد رفض الحل السابق فانه هو الآخر قابل للرفض أو التعـديل فتلك هى أهم سمات النظرية العلمية عند بوبر أن تكون قابلة للتكذيب وسوف نعود لتوضيح هذا المعنى فى الفصل القادم • ويعبر بوبر عن هذا الاتجاه النقدى القائم على وضع الفروض واستبعاد الكاذب منهـا بهذه الصيغة الرمزية الشهيرة والتى سوف تقابلنا فى أكثر من موضـع وعند التعرض لأكثر من موضوع[1] :

P1 ....T T .... EE P2

حيث تشـير P1 الى Problem مشـكلة ، وتشـــير T T الى Tentatiye Theory نظرية مؤقتة وأحيـانا يرمز اليهـا بالرمز T S يعنى Tentative Solution حل مؤقت وغير نهائى ، بينمـا تشير EE الى استبعاد الخطأ error-elimination وذلك

1. Ibid., PP. 258-9.
2. Objective Knowledge, P. 119 & P. 242-3.

بتعرض النظرية أكثر من مرة للاختبارات الحاسمة ، فنصل مرة ثانية الى P_2 مشكلة ثانية أى جديدة فى حاجة الى حل جديد .

هذه الصياغة البوبرية نجدها عند الحديث عن منهج العلم أو نهجه بمعنى أدق ، كما نجدها عند الحديث عن المعرفة العلمية كوصف لمسارها ، ونجدها عند دراسة الطبيعة التطورية لفلسفة بوبر بصفة عامة .

أما بصدد المنهج فهذه الصياغة لا تعنى مجموعة قواعد محكمة يؤدى اتباعها الى اكتشافات قائمة على التنبؤ كما هو الحال عند مؤيدى منهج الاستقراء . فمنهج العلم كما يصوره «بوبر»[1] يختلف عن التصورات السابقة ، فنحن لا نبدأ مثلا من الملاحظة ، لكننا نبدأ من مشكلات ، سواء كانت مشكلات علمية أو نظرية تواجه صعوبات ، فنضع فروضا بهدف تفسير الظاهرة موضع المشكلة ، وقد توضع الفروض دون مبرر ، وتشير هذه الفروض بطريقة أو بأخرى الى توقع ما سوف يحدث فى ظروف معينة ، ونقوم باختصار هذه الفروض كلما وجدنا سببا لذلك ، ثم نضع استنتاجات يمكن مقارنتها بالظواهر عن طريق التجربة ، وتتم هذه الاستنتاجات بطريقة استنباطية منطقية بحته وليس فيها مجال للاستقراء ، فاذا ما توافقت الظواهر مع الاستنتاجات وصلنا الى نوع من التعزيز Corroboration ، أما اذا اختلفت الظواهر مع الاستنتاجات فهذا تكذيب للفرض . يأنف الاستقرائيون التكذيب أداة منهج العلم الرئيسية عند بوبر وقد تضيع حياتهم فى الدفاع عن فرض

1. See for example :
— Logic of Scientific Discovery, P. 27 & 32.
— Objective Knowledge, P. 260.
— The Poverty of Historicism, Routledge & Kegan Paul, London, 1957, Reprinted 1979, PP. 132-3.

لا قيمة له وذلك لاستغراقهم فى البحث عن البينات والشواهد المؤيدة للفروض ، بينما يوجه « بوبر » كل اهتمامه للبينة السالبة أو المكذبات ، فالتكذيب ـ كله أو بعضه ـ هو المصير المقدر لكل الفروض وعلينا ـ كما يشير اكسلز وهو واحد ممن طبقوا المنهج البوبرى ـ أن نبتهج حتى عند تكذيب فرض كنا نتعلق به تعلقنا بأفكار الطفولة[1] . لأن ذلك يعنى أننا مازلنا على درب العلم ، فلا مجال لحكم قاطع أو نظرية شاملة ، وأنما بحث دائم عن الافضل فى مجال النظريات عن طريق تكذيب النظريات القائمة وتعريضها للاختبارات الصارمة ، فان صمدت لهذا النقد بقيت قائمة معززة لفترة حتى تأتينا تلك البينة الوحيدة المكذبة فتدفع بالنظرية الى الوراء لتحل محلها نظرية أخرى جديدة ، ومن ثم يتقدم العلم فى مسيرته ، مسيرة نمو المعرفة العلمية .

٤ ـ طبيعة المنهج :

يصف « كارل بوبر » منهجه بأنه استنباطى يعتمد على التوصل الى نتائج بطريق منطقى بحت[2]، فى مقابل منهج الاستقراء الذى يعتمد على البينات والوقائع الجزئية بالدرجة الأولى . وفى بيان وجوه التعارض بين هذا المنهج الاستنباطى وبين الاستقرائية ، بالاضافة الى بيان ما يتميز به من خصائص عن بقية مناهج الاستنباط ، يشير « بوبر » أولا الى أن التعارض بين الاستنباط والاستقراء ، يناظر التمييز التقليدى بين المذهب العقلى والمذهب التجريبى . فاذا كان « ديكارت » قد تصور العلوم جميعا فى صورة أنساق استنباطية ممثلا أصحاب المذهب

1. Eccles : "The World of Objective Knowledge", P. 363.
2. Popper : *The Poverty of Historicism*, PP. 131-2.

وانظر الترجمة العربية الدقيقة : (عقم المذهب التاريخى) لعبد الحميد صبرة ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ١٩٥٩ ، ص ١٦٠ .

الاستنباطى ، فان « بيكون » ومن سلك مسلكه من التجريبيين الانجليز قد تصور العلوم قائمة فى جمع الملاحظات واستنتاج التعميمات منهـا بطريق الإستقراء • الا أن معنى الاستنباط عند « بوبر » يختلف عنه عند « ديكارت » ، فبينما كان الاخير يعتقد أن المبـادىء ، وهى مقـدمات الأنساق الاستنباطية ، يجب أن تكون مضمونة الصدق بينة بذاتهـا واضحة ومتميزة وقائمة على حدس عقلى ، فان بوبر — على عكس ذلك — يتصورها تخمينات أو حدوس مؤقتـة Tentative conjectures أو فروض •

وكما أشرنا مسبقا فان هذه الفروض يجب أن تكون قابلة للتفنيد عند « بوبر » وهنا يختلف عن اثنين من أعظم القائلين بالمذهب الاستنباطى فى العصر الحـديث وهمـا : هنرى بوانكاريه Henri Poincare وبيير دوهيم Pirre Duhem فبينما يوافقهما على رفض الاستقراء ، وعلى رفضهما الاعتقاد بأن النظريات الفيزيائية تتألف من قضايا صادقة صدقا أوليا ، الا أنه يختلف معهما فى إعتقادهما باستحالة وضع الانساق النظرية موضع الاختبار التجريبى ، حيث يعتقـد « بوبر » أن بعضها قابل للاختبار Testable أى أنه قابل للتفنيد Refutable من حيث المبدأ ، فهى تركيبية وليست تحليلية كما يذهب « بوانكاريه » ، كما أنها معرفية وليست مجـرد أدوات كما يذهب ديهم[1] ، ويعنى ذلك كله أن المنهج الاستنباطى البوبرى له معناه الخاص المرتبط بنظـريته فى دور المنهج العلمى ومعيار التكذيب ونمو المعرفة وغيرها من المفاهيم الجديدة التى ارتبطت باسم بوبر ، والتى سوف نعرض لها بالتفصيل فى بقيـة فصول البحث •

---

1. Ibid., P. 132

٥ ـ قواعـــد المنهـج :

قواعد المنهج هي تلك المعايير التى يسترشد بها العالم عندما يكون مشغولا بالبحث أو بالكشف بالمعنى البوبرى • صحيح أننا أشرنا الى قول « بوبر » أنه لا يوجد ما يمكن أن نسميه منهج منطقى لاكتســاب أفكار جديدة ، بالاضافة الى قول « أينشتين » أنه ليس ثمـــة ســبيل منطقى يفضى بنا الى القوانين الكلية العامة ، وانمــا سبيلنا الى ذلك حدس يعتمد على نوع من الشغف العقلى Intellectual love [1] •

الا أن ما يقدمه بوبر هنا يختلف عن القواعد المنطقية البحتة فى أنها قواعد تواضع عليها العلماء لكى تحكم ما يسميه بوبر مباراة أو خطة العلم* Game of Science فى الكشف ، أنها قواعد خاصة لما يسميه بوبر منطق الكشف العلمى • وقد نضع قاعدة كبرى تصبح بمثــابة المعيــار بالنسبة لبقية القواعد ، بحيث تأتى القواعد المنهجية مترابطة فيما بينها بالاضافة الى ارتباطها بمعيار التمييز •

ونضرب أمثلة لأشهر القواعد التى قال بها « بوبر » :

أ ـــ خطة العلم بلا نهاية ـــ هذا من حيث المبدأ ـــ وبالتالى فاذا قرر أحدهم يوما أن قضايا العلم لا تدعو الى أى اختبار اضــافى ، وأنهــا قد تحققت بصورة نهائية ، فعليه أن ينسحب بعيدا عن خطة العلم[2] •

---

1. Logic of Sc. Discovery, PP. 31-2.

(*) تعبير مباراة العلم Game of Science تعبير دقيق لتصور بوبر عن نمو المعرفة العلمية التى تخلو من تنبؤ أو حكم مسبق وانما تتميز بنتائج تأتى كطفرات تعكس حدوس العلماء وتخميناتهم ، فأى مباراة لا نعرف نتيجتهــا منذ البداية ، واذا قلنا نحن (خطة العلم) فلا نقصــد اضافة أى تحديدات مسبقة ، بل نقصد أيضا ما يراه بوبر من أنها مبـــاراة غير معروفة العواقب •

2. Op. Cit., P. 53.

وهذه قاعدة في غاية الاهمية ، حيث أنها توضح لب المنهج البوبرى ، حين تحدد أنه يجب علينا ألا نتوقع من الميثودولوجيا صـدقا راسخا ، وانما تتقدم خطة العلم نحو درجة أعلى من الصدق وذلك بتكذيب ما بين أيدينا من قضايا علمية لنبحث عن قضايا أخرى أكثر صدقا •

ب ــ اذا ما افترضنا فرضا ما وتم اختبـاره وثبتت صلابته ، فلا يتبسنى لنا أن نتخلى عنه دون تقديم سبب جيد لذلك • وعلى سبيل المثال فقد يكون السبب الجيد ، أن نستبدل فرضا أكثر قابلية للاختبار بفرض آخر أو بتكذيب احدى نتائج الفرض موضع البحث[1] •

ويمكن أن نضيف أكثر من قاعدة أخرى أشار اليها بوبر فى مواضع متفـــرقة :

جـ ــ لا تقبل النظـرية العلمية التبرير ولا التحقيـق ، وانما أهم خصائص النظرية العلمية أنها قابلة للاختبـار , Testable . وهذا هو معيـار موضوعيتها[2] • ويوضـح بوبر حاجتنا لهذه القاعدة فى كتابه المعرفة الموضـوعية : حيث تنهض فى مواجهة الوضعيين والاستقرائيين فى اعتمادهم على التبرير والتحقيق فى التنبؤ بما يقع فى المستقبل ، ذلك التنبؤ الذى يجعل النظرية التفسيرية تؤكد دائما أكثر ما تحتويه بالفعل من موضوعات التفسير Explicanda [3] •والبـديل البـوبرى هو أن نواجه فروضنا الجسورة Bold بمزيد من الملاحظات لاكتشاف مدى قابليتها للاختبار ، وكلما كانت النظرية أفضل من سابقتها فى قابليـــة الاختبار كان ذلك اشارة على أننا نسير على درب العلم •

1. Ibid., P. 54.
2. Ibid., P. 44.
3. Objective Knowledge, PP. 355-6.

د ـ قاعدة رابعة يقترحها « كارل بوبر » كبديل لمبدأ العلية الذى يعلن أنه لن يرفضه لكنه لن يقبله أيضا ، وانما يكتفى باستبعاده كمبدأ ميتافيزيقى أما القاعدة فهى : « علينا ألا نتخلى عن البحث عن القوانين الكلية أو عن ترابط النسق النظرى ، ولا أن نتوقف أبدا عن محـــاولة تفسير أى نوع من الحوادث يخضع للوصف تفسيرا عليــا[1] . هــذه قاعدة توجه الباحث العلمى فى عمله ، وبيان ذلك عند « بوبر » أن القول بأن التطورات الاخيرة فى الفيزياء تتطلب التبرؤ من هذه القاعدة ، أو القول بأن الفيزياء أصبحت راسخة الآن فى أحد ميادينهـا على الأقل بحيث يعــد البحث من جديد عن قوانين أمرا لا يخلو من حمق ــ هى أقوال مرفوضة عنده[2] .

وكلما قلنا فان هذه القواعد مترابطة ويمكن استنباط قواعد أخــرى منها وهى بمثابة أطر عامة لوجهة نظر بوبر الفلسفية وما يتعلق منهــا بمبحث المناهج Methodology الذى يرى بوبر ــ على خلاف الوضعيين انه ليس علما امبريقيا له خطورته المحددة التى تؤدى الى نتائج متوقعة ، بل ان الشكوك تنتاب « بوبر » عنــدما يرى البعض ينظــر الى العلم Science والعالم Scientist على أنهما موضــوعات اصطلاح أو تقرير من جانبنا ، حيث أن ذلكمناف لطبيعــة العلم التطورية الوثابة القائمة على الحدس والتخمين ، وقابلية التكذيب التى لا تحتمل تواضع أو اصطلاح أو ثبات[3] .

هذا حديثنا عن المنهج من الناحية النظرية ، ولا يمكننا تطبيقه كمــا

---

1. Logic of Sc. Discovery, P. 61.
2. Ibid., P. 62.
3. Logic of Sc. Discovery, P. 52.

نطبق خطوات منهج الاستقراء ، وانما يمكننا الاسترشاد بقواعد المنهج البوبرى عند التعامل مع النظريات العلميـة — تراث المعرفة العلميـة الاساسى — والحديث عن النظرية العلمية يستغرق فصلا بكامله ، فهى المجال الذى يتضح فيه دور المنهج وهى التربة التى تنمو فيها معرفتنا •

٦ ـ عـــود على بـــدء :

كنا قد تساءلنا فى بداية الفصل الثانى سؤالا محددا :

هل النظرية أسبق على المنهج أم العكس ؟

وكانت غايتنا من طرح السؤال أن نستعرض المنهـج التقليـدى والنظريات والمفاهيم العلمية المحيطة به ، ثم نستعرض المنهج المعاصر فى اطار المفاهيم العلمية أيضا ، وكان يمكن أن يتحقق فرضنا المطروح منذ البداية وهو أن هناك تطابقا دوما بين المفاهيم السائدة والمنهج الذى نتعامل به معها •

فاذا ما وجهنا السؤال لبوبر ، فسوف نجد أن البداية عنده مشكلة كما يسميها أو فرض أو نظرية ، والنهاية هى نظرية أيضا وان كانت تتضمن مشكلة جديدة ، أما المنهج فهو منهج الكشف القائم على استبعاد الخطأ واكتشاف أقوى الفروض جسارة واختبار صلابته من خـلال اختبارات صارمة • بقى أن نستكمل حديثا لا ينقطع — من خلال الفصل القادم — عن النظرية العلمية •

الفصل الرابع

النظـرية العـلمية عند «بوبر»

الفصل الرابع

النظرية العلمية عند «بوبر»

مقدمة ـ تعريف النظرية :

نبدأ بتعريف النظرية العلمية ، موضوع هذا الفصل ، فنلاحظ أن المصطلح الاجنبى Theory مشتق من اللفظ اليونانى Theoria بمعنى « ينظر » ، والنظرية بوجه عام هى نوع من المعرفة العقلية الخالصة التى توضح الاشياء والظواهر توضيحا لا يعول على الواقع ، أما المعنى الأكثر دقة وحداثة فهو أنها مجموعة من القوانين العلمية ومن المبادىء والقضايا العامة المرتبطة ارتباطا منهجيا ومنطقيا والتى تتناول بالتفسير والتحليل ظواهر وحقائق مترابطة ومتصلة بموضوع ما ، كما تتناول كذلك التعميمات التجريبية المتصلة بهذا الموضوع[1] .

الا أن معنى الكلمة ـ نظرية ـ واستخدامها وما ترمى اليه تعدد بتعدد اتجاهات الدارسين واختلاف معين كل منهم ، وقد استطاع « لاسى » Lacey أن يجمل معانى النظرية فى أربعة :[2]

---

(١) انظر فى ذلك ـ **المعجم الفلسفى** ، الصادر عن مجمع اللغة العربية ، القاهرة ، ١٩٧٩ ، مادة نظرية ص ٢٠٢ .

ـ **معجم العلوم الاجتماعية** ، الصادر عن مجمع اللغة العربية وهيئة اليونسكو ، القاهرة ١٩٧٥ ، مادة نظرية ، ص ٦٠٨ .

2. Lacey, A.R., *A Dictionary of Philosophy*, Routledge & Kegan Paul, London, 1976, Item, Laws PP. 109-110.

١ ــ قد تكون النظــرية فرضا واحدا أو عدة فروض ، أو قضـــايا من هذا القبيل ، وتعد ذات طابع تأملى فى هذه الحالات •

٢ ــ قد تكون قانونا عن أمور غير مشاهدة مثل الالكترونات ومثــل التطور ويمكن أن نطلق على مثل هذه الأمور نظريات فى بعض الاحيان ، وذلك لأن البينة على ما هو غير مشاهد قد يكون دليلا غير حاسم •

٣ ــ وقد تكون النظرية نسقا موحدا من القوانين أو الفروض ، بحيث يتميز هذا النسق بقوة تفسيرية (وليس مجرد أنه يشبه جدول مواعيد القطــار) •

٤ ــ وقد تعنى النظرية مجال دراسة محدد ، كأن نقول فى الفلسفة مثلا : نظرية المعرفة ، نظرية منطقية ••• الخ •

وقد يحدث تداخل بين هذه المعانى بحيث تجمع النظــرية الواحدة أكثر من معنى من المعانى السابقة ، وما نقلناه هنا يعبر عن تعدد مفهوم النظرية من فلسفة الى أخرى • فما هو مفهوم النظــرية عنــد « كارل بوبر » ؟ والنظرية العلمية على وجه الخصوص ؟

لا نكاد نجد تباينا واضحا بين استخدام بوبر للألفـــاظ التاليـــة : نظرية Theory ، فرض Hypothesis ، قضية Statement حيث تشير جميعها الى ما يقصده « بوبر » بالنظــرية العلميـــة ، التى يعرفها فى بداية فصل النظــريات فى كتـــابه « **منطــق الكشف العــلمى** » بقـــوله :

« النظريات العلمية قضايا كلية ، وهى عبارة عن أنساق من الرموز والعلاقات »[1] • وفى موضع آخر من نفس الكتاب يقول :

1. Logic of Sc. Discovery, P. 59.

« يضع العالم فروضا ، أو أنساقا من النظريات ، ثم يجرى عليها اختبارا فى مواجهة الخبرة مستعينا بالملاحظة أو التجربة[1] .

يشير التعريفان السابقان الى حقيقتين أساسيتين :

ـ النظرية العلمية عند « بوبر » لها لغة رمزية مجردة .

ـ تأتى النظرية كفرض من وضع العالم وليست استقراء من الواقع .

وبادىء ذى بدء نقول أن هاتين النتيجتين تعكسان بصورة عامة موقف « بوبر » المتميز من الاستقراء كمنهج فاشل للحصول على النظرية ، وأن الاستنباط بلغته الرمزية له الدور الأمثل فى منهج العلم . ومنهج « بوبر » النقدى العقلى بالاضافة الى تصوره للمنهج العلمى يتضحان اذا عشنا فى نطاق تصوره للنظرية العلمية ، فنحن فى كل مرحلة من مراحل البحث العلمى نبدأ دائما بأمر له طبيعة النظرية كالفرض أو المشكلة أو الحكم المسبق ، وتوجه هذه الأمور ملاحظاتنا على نحو معين ، بحيث اذا أردنا أن نختبر فرضا ما فاننا نستخدم منطقا استنباطيا عاديا فى استنتاج قضايا تقوم على ملاحظة وحيدة ، وسوف يؤدى كذب هذه القضايا الى رفضها . ويتمثل الاختبار العلمى فى مثابرتنا فى البحث عن الشواهد المكذبة أو الحالات السالبة ، وذلك بغية تفنيد النظرية أو الفرض والبحث عن فرض جديد ، أما اذا ظل الفرض قائما مع استمرار محاولات تفنيده فان هذا يعد تعزيزا ولا يهتم « بوبر » بالتأييد أى البحث عن الحالات المؤيدة للفرض .

---

1. Ibid., P 27.

سوف نشير الى كتب (بوبر) فى الهامش دون اشارة اليه لكثرة الرجوع اليها ، كما نشير اليها فى معظم الاحيان بصيغة مختصرة الى حد ما .

وعلى أى حال فان حديثنا عن النظرية العلمية عند « بوبر » سوف يتم من خلال التعرض لموضوعات عديدة ومتشعبة ، الا أننا نعرض اطارا عاما فى البداية للموضوعات التى سوف نبحثها ، وقد حدده « بوبر » فى النقاط التالية[1] :

١ ــ من السهل أن نحصل على تأييدات Confirmations على نحو وثيق لكل نظرية ، أو أن نتحقق منها تقريبا ، اذا كنا بصدد البحث عن تأييدات .

٢ ــ تؤخذ التأييدات فى الحسبان فقط اذا كانت قد جاءت نتيجة لتنبؤات خطيرة ، بمعنى أننا اذا لم نكن على دراية بالنظرية محل البحث فينبغى أن نتوقع حادثا يناقض النظرية ويجعلها مرفوضة .

٣ ــ كل نظرية علمية جيدة هى بمثابة تحريم أو حظر Prohibition بمعنى أنها تحظر وقوع أشياء بعينها تناقضها ، ومن ثم فان النظرية الأكثر حظرا وتحريما هى النظرية الأفضل .

٤ ــ أن النظرية غير القابلة للرفض بواسطة أى حادث ممكن تصوره هى نظرية غير علمية ، حيث أن اللاقابلية للرفض Irrefutability أو التسليم لا يعد قيمة تضفى على النظرية ــ كما يظن الناس غالبا ــ بل العكس هو الصحيح .

٥ ــ أن كل اختبار حقيقى للنظرية هو محاولة لتكذيبها ، أو لرفضها ، حيث أن القابلية للاختبار تعنى القابلية للتكذيب ، الا أن هناك درجات

---

1. Conjectures and Refutations, PP. 36-7.

للاختبار ، فبعض النظريات أكثر قابلية للاختبار من غيرها ، ومن ثم فهى أكثر عرضة للرفض ، اننا ننظر اليها على أنها مجازفات عظيمة .

٦ ـ لا يعتد بالبينة المؤيدة الا اذا كانت نتيجة لاختبار حقيقى ، ويعنى هذا أنها يمكن اعتبارها محاولة هامة ـ وان كانت غير ناجحة ـ لتكذيب النظرية .

٧ ـ عندما يتأكد كذب بعض النظريات المختبرة جيدا ، فان بعض مؤيديها يظلون على تمسكهم بها رغم ذلك .

وتشير النقطة الاخيرة من جانب بوبر الى تمسكه بمنهجه وتصوره للنظرية العلمية فى مواجهة الاستقرائيين أو اشياعهم .

بعد تعريف النظرية العلمية عند « بوبر » وتحديد الاطار العام للموضوعات المتعلقة بها ، يمكننا الآن أن ندلف الى الموضوع .

أولا ـ القابلية للتكذيب Falsifiability :

قلنا أن منهج الاستقراء هو معيار التمييز بين ما هو علمى وما هو غير علمى عند الاستقرائيين بالاضافة الى ما يرتبط بهذا المنهج من مفاهيم خاصة بدور الملاحظة والتجربة وحساب الاحتمال ودور التحقق التجريبى . بينما يذهب « بوبر » الى أن قابلية التكذيب هى المعيار الأصيل والمميز للقضايا العلمية عن غيرها وليس قابلية التحقق Verfiability [١] . ومن ثم فان أهم سمات النظرية العلمية أو أى نسق نظرى هو مدى قابليته للتكذيب أو قابليته للرفض .

---

1. Logic of Sc. Discovery, P. 40.
and Conjectures and Refutations, P. 33.

والقابلية للتكذيب كسمة أساسية للنظرية العلميــة ، بل أنهــا أهم خصائصها على الاطلاق ، ترتبط بكل ما يخص النظرية العلمية من سمات فرعية أخرى ، لذلك فان الحــديث عن قابليــة التكذيب يتم من خلال موضوعات عديدة أهمها :

أ) القابلية للتكذيب ونمو المعرفة :

ترتبط القابلية للتكذيب عند «بوبر» بتصــوره عن نمــو المعــرفة العلميــة ، فالمعرفة فى نمو دائم مطرد وليست جامدة ، ومن ثم فهى فى حاجة الى نظريات مفتوحة وليست مغلقة ، نظريات تكون أكثر قدرة على التطور والتقدم نحو أعلى درجة من الصدق[١] . ولن يتأتى ذلك للنظرية الا اذا كانت تحوى فى جنباتها بعض العناصر التى تحتمل التكذيب ، ولن تكون النظرية كذلك الا اذا كانت شاملة وعامة ، وتغطي وتفسر أكبر قدر من الظواهر ، فاذا ما حاولنا ــ طبقا لخطة بوبر ــ أن نســتبعدها كان علينا الاتيان ببديل لها ، فالتعبير الرمزى :

$$P_1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P_2$$

مشكلة$_1$ ← نظرية مؤقتة ← استبعاد الخطأ ← مشكلة$_2$

يشير الى عملية دائبة لا تنتهى من جانب العلم والعلماء نحو التقــدم فى مجال المعرفة العلميــة ولن يتأتى ذلك بالثبات الاســتقرائى ، ولكن باستخدام منهج مخالف يواكب الطبيعة النامية المتطورة للمعرفة ، ومع كل نمو نستبعد النظــريات الكاذبة ولهذا يركز العلم على النظــريات ذات الدرجة العالية من قابلية التكذيب ، ولن تتصف النظرية بذلك الا اذا

---

1. Karl Popper : "Intellectuall Autobiography" Ed. in Schilpp : *The Philosophy of Karl Popper*, Op. Cit., PP. 62-63.

كانت ذات محتوى معرفى أوسع وتغطى أكبر قدر من الظواهر ولها قدرة تفسيرية واسعة ، فاذا ما تحققت فيها تلك الصفات ساهمت فى نمو المعرفة ودفعت عجلة تقدم المعرفة خطوات على طريق الصدق • فلننتقل الى المحتوى المعرفى •

ب) القابلية للتكذيب ، المحتوى المعرفى ، الاحتمال :

والعلاقة وثيقة بين العناصر الثلاثة ، فالعلم يتقدم نحو نظريات تخبرنا بالكثير والكثير عن العالم ، نظريات ذات محتوى معرفى أعظم ومن ثم تعطينا معلومات أكثر من غيرها بما لها من قوة تفسيرية وتنبؤية أكبر[1] •

ويقيم « بوبر » دراسته فى محتوى النظرية على فكرة بسيطة وواضحة هى أن المحتوى المعرفى لقضية مركبة من عنصرين سوف يكون أكبر مما يحتويه أحد عنصريها أو مساويا له على الأقل • لنفترض أن القضية (أ) تقول « سوف تمطر السماء يوم الجمعة » والقضية (ب) : «سوف يكون الجو صحوا يوم السبت» ، والقضية المركبة منهما « سوف تمطر السماء يوم الجمعة ويكون الجو صحوا يوم السبت » • يشير « بوبر » الى أن المحتوى المعرفى للقضية الاخيرة يتجاوز ما يحتويه أحد عنصريها (أ) أو (ب) • بالاضافة الى أن درجة احتمال القضية المركبة (أ ب) سوف يكون أقل من درجة احتمال أحد عنصريها •

وهذا يعنى أن اتساع محتوى القضية أو النظرية يعنى درجة قليلة من الاحتمال ، بينما ترتبط قابلية النظرية للتكذيب باتساع محتواها

1. Conjectures, and Refutations, P. 217.

المعرف • ويمكن أن نعبر عن ذلك بطريقة رمزية اذا اعتبرنا م ق تشير الى محتوى القضية ، ح تشير الى درجة الاحتمال •

يمكن أن نشير الى علاقة محتوى القضية المركبة بأحد عنصريها كما يلى :

١ ـ م ق (أ) < م ق (أ ب) > م ق (ب)

وهذا التعبير الرمزى يتناقض مع التعبير الخاص بدرجة احتمال نفس القضايا :

٢ ـ ح (أ) < ح (أ ب) > ح (ب)

فاذا ما حاولنا ربط حديثنا عن نمو المعرفة بهذه الفقرة ، قلنا أنه اذا كان نمو المعرفة يعنى صياغة نظريات ذات محتوى واسع ، فمعنى ذلك أنها نظريات ذات درجة قليلة من الاحتمال • وعلى ذلك فاذا كان غرضنا تقدم المعرفة ونموها ، فينبغى ألا يكون توافر درجة عالية من الاحتمال فى النظريات هدفا من أهدافنا ، لأن السعى وراء محتوى متسع

يستطيع أى منا أن يضـــع عددا لا محدودا من التنبؤات تصـــل درجة احتمال كل منها الى واحد صحيح ، مثل القضية « سوف تمطر السماء فدرجة احتمالها عالية بينما محتواها المعرفى لا يكاد يذكر[1] • ويمكن لنا أن نعتبر كل قضايا تحصيل الحاصل من هذا النوع الذى تصـــل درجة احتمال صدقه الى واحد صحيح ، بينما هى خالية تماما من أى محتوى معرفى أو تجريبى • فاذا ما حاولنا أن نجعـــل القضية الســـابقة قابلة للتكذيب ، أى أن نجعلها قضية علمية ذات محتـــوى معرفى ، لاتبعنـــا خطوات من هذا النوع :

١ ـ سوف تمطر السماء فى وقت ما من العام القادم •

٣ ـ سوف تمطر السماء بمصر فى الاسبوع القادم •

المزيد من المحتوى التجريبى للقضية مع نقصان متتال فى درجة الاحتمال المنطقية ، فاذا ما حددنا أكثر فأكثر كما فى القضيتين الاخيرتين ، كانت القضية الاخيرة ممثلة للقضية العلمية فى نظر « بوبر » وخاصة اذا قلنا بها ذات مساء فى موسم صيف والجو يخلو تماما من السحب . وليس ما يطلبه « بوبر » هو ترف عقلى أو مجرد معارضة لسـابقيه ، بل ان الأمر أعمق من ذلك بكثير ، ان ما ينادى به هو قضايا ذات محتوى معرفى أعلى ، ودرجة احتمال منطقية أقل ، ولا شك أن هذا المطلب يزعج كل من كانت لديه نزعة استقرائية تربط بين الصدق فى النظرية وارتفاع درجة الاحتمال بها ؛ ويصرح « بوبر » بأنه ليست لنا حاجة لدرجة عاليـة من الاحتمال فى النظرية لأن ذلك يعطل أحد أهداف العلم الاساسية وهو درجة عالية من التكذيب ، وهذا لن يتحقق بدوره الا بتوافر درجة عالية من المحتوى المعرفى للنظرية . وطالما أن درجة من الاحتمال أقل فى قضية ما تعنى زيادة درجة احتمال تكذيبها ، فان هذا يعنى أن معيار الاقتناع النسبى Potential satisfactoriness يتمثل فى عدم الاحتمال imporobability ، حيث أن النظرية التى تنال درجة عالية من عدم الاحتمال هى النظرية الجديرة بالاختبار ، والمقنعة تنـال درجة عالية من عدم الاحتمال هى النظرية الجديرة بالاختبار ، والمقنعة لدينا اذا ما صمدت للاختبارات الحاسمة[1] .

ويضرب « بوبر » أمثلة تؤيد صدق دعواه مستعينا فى ذلك بتاريخ العلم . فنظـريات « كبلر » و « جاليليو » توحـدت خلال نظـرية « نيوتن » التى تخطتهما لأنها الأقوى والافضل من ناحية قابليتهـا

1. Conjectures, PP. 219-220.

للاختبار • وكذلك نجد أن نظريتى « فرسنل » Fresnel « وفارادى » تخطهما نظرية « ماكسويل » • ثم وحدت نظرية « أينشتين » نظريات « نيوتن » « وماكسويل » وتخطتهما • وفى كل مثال من الامثلة السابقة كان التقدم يأخذ اتجاهه نحو نظرية أكثر فى محتواها وأقل فى درجة الاحتمال المنطقى[1] •

وما تقدمه أمثلة « بوبر » من وصف لاتجاه مسيرة العلم نحو مقدار أوفى من الدقة ومجال أوسع للنظريات العلمية ، نجده لدى غيره من فلاسفة العلم وان اختلفت الدوافع لدى كل جانب ، فهؤلاء يطبقون الاستقراء ويبحثون دوما عن درجات عالية من الاحتمال ، وينشغلون تماما بالتكهن بالمستقبل ، بينما لا يلتفت «بوبر» الى مثل هذه الامور تماما • يصف « جون كيمنى » فى كتاب له[2] ، ما يحدث فى التطور العلمى تحت عنوان « مراتب التعليلات » فيشير الى أن البداية الطبيعية للنظريات تكمن فى قوانين مستمدة من التجربة بشكل مباشر ، مثل قوانين « كبلر » وقوانين « جاليليو » بالاضافة الى قوانين المد والجزر ، ثم جاء « نيوتن » ليشكل نظرية تمكنت من تعليل النظريات الثلاثة ، وبعده أضاف « أينشتين » قانون حركة الاشعة الضوئية* ، وضم كل ما سبق فى نطاق نظرية النسبية ، التى جاءت نظرية المجال الموحد لتضمها بالاضافة الى قوانين ماكسويل وميكانيكا الكم[1] •

---

1. Ibid., P. 220.

(٢) جون كيمنى : الفيلسوف والعلم ، ترجمة أمين الشريف ، المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر ، بيروت ، ١٩٦٥ ، ص ٢٤٧ •

(*) تعد هذه الاضافة ــ طبقا لتصور (بوبر) ــ زيادة فى المحتوى التجريبى للنظرية مما يعطيها قوة تفسيرية أكثر مما كانت عليه النظريات السابقة •

(٣) جون كيمنى : المرجع السابق ، ص ٢٤٨ •

ومن الملاحظ هنا أن فلاسفة العلم — على اختلاف مواقفهم المنهجية — يتفقون جميعا على أن المعرفة العلمية بصدد تقدمها تطوى القانون الأخص تحت القانون الأعم مما يعرف بخاصية « البناء النسقى » • كان « رسل » من القائلين بهذه الخاصية ، ويقصد بهـا أن العلم (والعلم الطبيعى على وجه الخصوص) يتوقف بين الحين والآخر ، يعـدل من نظرياته ، ويوسع من مجال تطبيق قوانينه العامة • وذلك بنقد وتمحيص ما لديه من نظريات وقوانين ، لا يلغى هذه النظريات تماما أو يهدم تلك القوانين جملة ، وانما تقوم كعنـاصر تدخل فى بناء قانون عام جديد ، وبهذا تشكل القوانين السابقة والقوانين اللاحقة نسقا علميا جديدا يمتاز بالشمول والسعة عما سبقه من أنساق ، ويمكن تطبيقه على أوسـع قدر من الظواهر التى تندرج تحته[1] •

جـ) المحتوى التجريبى والمنطقى للنظرية :

تكلم « بوبر » فى بواكير أعماله عن المحتوى المعرفى أو الاخبـارى للنظرية الذى سبقت الاشارة اليه • والمحتوى المعرفى يتضمن الحديث عن المحتوى التجريبى Emprical Content الذى يشـير الى « مجموعة القضايا التى تعارض هذه النظرية » ، والمعارضة هنا ليست قائمة بالفعل وانما محتملة ، والا أصبح كل ما ينادى به « بوبر » مجرد لغو ، فكيف تحتوى النظرية وهى قائمة على عناصر فى داخلها لا تتسق مع منطوقها ، أو مناهضة لها • ان ما يقصده « بوبر » بالمحتوى التجريبى للنظرية هى فئة المكذبات المحتملة لها[2] • ويعود مفهـوم المحتـوى التجريبى الى فكرة « بوبر » القائلة بأن النظرية التى تخبرنا بالكثـير

1. Russell, B., *The Scientific Outlook*, Allen & Unwin, London, 1962, PP. 60-62.
2. Autobiography, P. 18.

عن الوقائع المشاهدة هى التى تمنع الكثير أيضا من الوقائع وتحـــرم حدوثه ، بحيث اذا صدقت من هذه الوقائع المحرمة والمناهضة للنظرية تم تكذيب النظرية على الفور ، ولا يعنى ذلك أن « بوبر » يطالبنا بأن نتفرغ لتكذيب كل النظريات العلمية القائمة وانما يطالبنا بالبحث الدؤوب عن الامثلة السالبة للنظرية القائمة • ونجد عند « كارناب » قضايا من نفس النوع وان اختلفت مشاربه عن « بوبر » ، حيث يذكر ، « كارناب » أن القــوة الحقيقية للقضية تتمثــل فى اســتبعادها بعض الحــالات الممكنــة »[1] • وهــذا ما يؤكده « بوبر » قائلا : ان ما يشــير اليــه « كارناب » ، بالحالات الممكنة يعنى طبقا لتصوره عن العلم نظــريات أو فروض ذات درجة عالية أو ذات درجة منخفضة من العمومية[2] •

أما المحتوى المنطقى Logical Content للقضية أو النظرية فهو عبارة عن فئة النتائج — من غير تحصيل الحاصل — التى يمكن أن تستنتج أو أن تشتق من القضية أو النظرية[3] • ولا خلاف هنــا بين المحتــوى التجريبى والمحتــوى المنطقى بمعنى أنه اذا تزايدت القوة المنطقية أو قدر المعلومات فى النظرية ، فان محتواها المنطقى ومحتواها المعرفى يتزايدان أو يتناقصان بنفس النسبة ، وهذا يوضح أن الفكرتان متشابهتان • ويعبر « بوبر » عن هذا التشابه فى دور كل منهما بالقول بأن الصيغة (١) ترتبط بالصيغة (٢) فيما يلى :

١ — م ت (ن١) > م ت (ن٢)

1. Canrnap, R., *Logical Foundations of Probability*, Routledge & Kegan Paul, London, 1950, Second Imp. 1963, P. 406.
2. Popper, Autobiography, P. 158.
3. Ibid., P. 18 & Logic of Sc. Discovery, PP. 119-120.

٢ — م م (ن١) > م م (ن٢)

حيث تشير م ت الى المحتوى التجريبي ، وتشير م م الى المحتوى المنطقي وتشير ن١ ، ن٢ الى نظريتين تجريبيتين[1] .

الا أن ما يميز المحتوى المنطقي هو امكانية تطبيق قاعدة التحـويل في نطاقه ؛ فاذا قررنا مثلا أن (ب) عنصر في المحتوى (أ) ، وأن (جـ) عنصر في المحتوى (ب) ، فان (جـ) تعد عنصرا في المحتـوى (أ) . بينما لا يمكننا تطبيق مثل هذه القاعدة على المحتوى التجريبي ، وذلك لسبب واضح هو أن محتوى النظرية في هذه الحالة غير محدود . ومن ثم فان ما يميز المحتوى المنطقي لنظرية معينة هـو القابلية للاشتقاق Derviability ، بحيث كلما أمكن اشتقاق أكبر عدد من القضـايا منها كلما كانت أكثر قابلية للتكذيب ، وكلما كانت — بالتالي — نظـرية علمية أكثر من غيرها .

ولا يعني ما تقدم وجود تباين بين المعنيين أو المحتويين التجريبي والمنطقي ، بل ان الامر كما أوضحنا في بداية هذه الفقرة ، هناك تساوق بين المحتويين ، يحدده « بوبر » في عدة نقاط ، فاذا كنا بصدد المقارنة بين نظـريتين (ل) ، (ق) شريطة ألا تحتـوى احداهما أية عنـاصر ميتافيزيقية ، فانه :

١ — اذا كان لقضيتين محتوى منطقي متساو ، فلابد أن يكون لهما نفس المحتوى التجريبي .

---

1. Conjectures and Refut. P. 395.

٢ ــ اذا كان المحتوى المنطقى للقضية (ل) أكبر من المحتوى المنطقى للقضية (ق) ، فلابد أن يكون المحتوى التجريبى للقضية الأولى أكبر من المحتوى التجريبى للقضية الثانية أو مساويا له على الأقل •

٣ ــ اذا كان المحتوى التجريبى للقضية (ل) أكبر من المحتوى التجريبى للقضية (ق) ، فان المحتوى المنطقى للأولى ــ يجب أن يكون أكبر من محتوى الثانية أو غير قابل للمقارنة على الأقل[1] •

وتحتاج هذه النقاط الى تطبيق ، وسوف نتعرض لها فى فقرة تالية عند الحديث عن القابلية للاختبار ، والتعزيز ، والاحتمال بالمعنى البوبرى •

د) لا نهائية المحتوى :

قلنا أن النظرية تصبح علمية بقدر قابليتها للتكذيب ، ولاحظنا أن القابلية للتكذيب ترتبط بالمحتوى سواء كان تجريبيا أو منطقيا ، ويشير هذا القول الى أن مفهوم التقدم العلمى الذى يتحقق شيئا فشيئا مع ظهور نظريات واسعة المحتوى يشير الى أن كل تقدم يصاحبه اتساع فى المحتوى ، حتى نصل الى مرحلة يصعب فيها حصر هذا المحتوى مهما دققنا وسائلنا وعظمت قدراتنا •

اذا تناولنا مثلا نظرية « نيوتن » فى الجاذبية ، فان أى قضية أو نظرية تتعارض معها كنظرية « أينشتين » فى الجاذبية سوف تندرج تحت المحتوى المعرفى لها ، مادامت النظرية الاخيرة تحتوى على مكذبات ممكنة للنظرية الأولى • بل ان المفهوم البوبرى يشير الى أن كل نظرية منهما تندرج تحت المحتوى المعرفى للنظرية الأخرى ، طالما أن كل منهما تستبعد وتمنع وتحظر الأخرى •

---

1. Logic of Sc. Discovery, P. 120.

فالمحتوى المعرفي لأى نظرية حاليا غير محدود ، طالما أنه يتشكل وينمو فى ضوء النظريات التى تتعارض معها حاليا ناهيك عن النظريات التى قد تتخطاها فى المستقبل . وهنا يصل « بوبر » الى نتيجة منهجية ومعرفية فى نفس الوقت نود التوقف عندها ، حيث يقول : « اننا لا نستطيع أن نعرف ولا أن نقيم هذه النظريات مقدما ، والدليل على ذلك أن « نيوتن » لم يكن ليتنبأ بأينشتين أو بأحد من أتباعه »[1] . وهذه عبارة متخمة بالمعانى البوبرية ولنبدأ بها من نهايتها : التنبؤ صعب بل أنه ليس من عمل العلم ، فالتنبؤ بأحداث المستقبل لا يشغل « بوبر » فالعلم يعيش عنده اللحظة الحاضرة على حساب الماضى فقط ، الا أن ذلك لا يتضمن قدرة على التنبؤ لأن ذلك مناف لطبيعة العلم ونظرياته ، فالنظريات لا تقوم بناء على استخلاصها من وقائع تجريبية بل أنها تكتشف ووسيلتنا الوحيدة هى الاستنباط ، أما قوله « لا نستطيع أن نعرف » فهى عبارة يكررها فى أكثر من موضع ، فهو يقول فى فقرة تالية : « اننا لا نستطيع أن نعرف أو أن نفهم كل ما تتضمنه نظرية ما ، أو ما يلزم عنها ، أو أن ندرك مغزاها ادراكا كاملا » وتلك عبارة بقدر ما لها من نتائج ابستمولوجية فانها تشير الى لانهائية المحتوى ذلك أن محاولتنا فهم هذه النظرية يستدعى فهم كل ما ينتج عنها من قضايا ، وهنا يبدو مسعانا مخيبا للآمال ، ذلك أننا سوف نواجه بعدد لا محدود من القضايا غير قابلة للتنبؤ تتعلق بالمحتوى المعرفى للنظرية ، كما نواجه أيضا بعدد لا محدود من القضايا التى تتعلق بالمحتوى المنطقى لها . يوضح فهم هذه النتيجة اذن أن فهم نظرية ما ، هو دائما مسعى لانهائى ، وأن ما يمكننا عمله هو فهم وادراك النظريات الافضل فالافضل . ولم يتوقف بوبر عند هذا الحد بل أضاف أنه لكى نفهم نظرية أفضل فعلينا أن نكتشف علاقاتها المنطقية بالمشكلات القائمة والنظريات الحالية مما يضعنا فى موقف لا نحسد عليه يصفه بوبر بقوله :

---

1. Autobiography, P. 19.

« اننا لا نعرف شيئا عما نتحدث عنه »[1]

"We never know what we are talking about"

هـ) القابلية للاختبار Testability :

ترتبط القابلية للتكذيب عند « بوبر » بالقابلية للاختبار ، فقد أشرنا الى أنه كلما زادت قابلية النظرية العلمية للتكذيب كلما زاد محتـواها المعرف — والاخير ليس سوى فئة المكذبات الممكنـة أو المحتملة للقضية بالاضافة الى القضايا المشتقة منها والقابلة للاختبار — وكلما زاد بالتالى احتمال تعرضها للاختبار •

ويحدد بوبر ف « **منطق الكشف العلمى** » [2] منهج اختبار النظرية فيشير الى أن الاختبـار يتم بطريقة استنباطية من خـلال أربع مراحل مختلفة تمر بها النظرية موضع الاختبار :

١ — أن نقيم مقارنة منطقية بين نتائج النظـرية ، حيث تعبر هذه المقارنة عن مدى اتساق النسق الداخلى للنظرية •

---

1. Ibid., P. 19.

(*) يذكرنا هذا القول من (بوبر) بحجة الجهل التى ساقها الشـكاك بالاضافة الى حجج أخرى لاقامة موقفهم السلبى من الحقيقة • يذهب القائلون بهذه الحجة الى أن كل الاشياء متماسكة مترابطة بحيث أننا لكى نعرف شيئا واحدا يجب أن نعرف كل الاشياء ، ولكننا لا نعرف الاشياء كلهـا بالطبع ، فينتج أننا لا نعرف شيئا وأحدا • الا أن ما يخفف من وقع العبارة أن مثـل هذه الحجة قد تكررت فى صور مختلفة فى الفكر الانسانى دون انتساب الى مذهب الشك ، كما لاحظ الدكتور محمد ثابت الفندى حيث يستشهد بقـول (باسكال) Pascal : (لا حقيقة خالصة ومن ثم لا شىء يصح أن يكون حقيقيا بمعنى الحقيقة الخالصة) •

— انظر محمد ثابت الفندى : **مع الفيلسوف** ، دار النهضة العربيـة ، بيروت ، ١٩٧٤ ، ص ١٤٤ ، ١٤٥ •

2. Logic of Sc. Discovery, PP. 32-33.

٢ ـــ البحث فى الشكل المنطقى للنظرية لمعرفة طبيعة النظرية ، هل هى نظرية علمية تجريبية أم أنها تحصيل حاصل •

٣ ـــ مقارنة النظرية بالنظريات الأخرى بغرض معرفة ما اذا كانت تضيف علما جديدا •

٤ ـــ ونهاية المطاف تتمثل فى اختبار النظرية اعتمادا على التطبيق التجريبى للنتائج المشتقة منها •

وقد اهتم « بوبر » بالمرحلة الاخيرة ، وقد يكون مرجع اهتمامه فى رأينا أن الخطوات الثلاث الأولى لم تكن جديدة بالنسبة لمناهج البحث ، كما أن الخطوة الاخيرة تشير الى الجديد الذى أضافه « بوبر » المتمثل فى القضايا المشتقة من النظرية ودورها فى تكذيب النظرية القائمة أو تعزيزها • فالنظرية التجريبية أو القابلة للتكذيب هى ما يشتق منها نوعا من القضايا الاساسية ، وهما فئتان غير فارغتين :

١ ـــ فئة كل القضايا الاساسية التى تستبعد أو تحظر النظرية ، ويطلق عليها « بوبر » فئة المكذبات المحتملة أو الممكنة للنظرية Potential falsifiers

٢ ـــ فئة كل القضايا الاساسية التى لا تناقض النظرية •

و « بوبر » يعول على النوع الأول فهو يكفيه لضمان قابلية النظرية للتكذيب أن تكون فئة مكذباتها المحتملة غير فارغة[1] • لأن ذلك يضمن للنظرية سمتها العلمية ويزيد من احتمال تكذيبها يوما بغية الكشف عن نظرية أشمل منها •

---

1. Ibid., P. 86.

ويؤدى هذان النوعان من القضايا الاســاسية الى أحد موقفين : أما تكذيب النظرية واستبعادها ، أو تعزيزها والابقاء عليها الى أجل قد يكون يسيرا . وقبل الحديث عن التعزيز ، لابد أن نجيب عن سؤالين :

ــ ما الفارق بين القابلية للتكذيب والتكذيب ؟

ــ ما القضايا الاساسية ، تعريفها ودورها ؟

القابلية للتكــذيب والتكذيب :

يميز « بوبر » بوضوح بين الكلمتين ومدلولهما ، فالقابلية للتكذيب Falsifiability هى معيــار يشير الى الخــاصيــة التجريبيــة لنسق من القضــايا العلمية أو لقضــية واحــدة . بينمــا يشــير التكذيب Falsification الى القــواعد الخــاصة الواجب اتخــاذها لتعيــين شروط تكذيب هذا النسق . والحديث عن القابلية للتكذيب هو حديثنا طالما نتحدث عن النظرية ، أما تكذيب النظرية فيتم عندما نقبل القضايا الاساسية التى تناقضها ، ورغم أن هذا شرط ضرورى الا أنه غير كاف فى نظر « بوبر » ، لذلك فانه يقترح نوعا من الفروض ، يسميه « الفرض التكذيبى » Falsifying Hypothesis وهو بمثابة قضية ذات مستوى منخفض من التجريبية والقابلية للتكذيب الا أنه اذا تم تعزيزه شيئا فشيئا باجتيازه مزيد من الاختبارات ، فان كل انتصــار يحققه هــذا الفــرض التكذيبى يصبح مؤشرا الى مزيد من التدهور

(*) تصبح هذه التفرقة ضرورية اذا علمنا ان بعض الكتاب يخلط بين المقصود من الكلمتين ويشير اليهما كمترادفين ، وهذا يختلف بالطبع مع مقصد (بوبر) انظر مثالا على ذلك: يمس خليل مقدمة فى الفلسفة المعاصرة ص ٢٨٥،حيث ينقل Falsifiability الى اللغة العربية مطلقا عليها (مبدأ التكذيب) .

والاستبعاد للنظرية القائمة ، حتى يحل محلها فى نهاية الأمر[1] • وهذا يذكرنا ببرهان الخلف فى تاريخ الفلسفة حين نبرهن على صدق نقيض القضية موضع البحث لنثبت كذبها ونستبعدها • يجب ألا يترسب فى أذهاننا اذن ما كان يسود من أن النظرية العلمية قمينة بأن تفسر كل شىء ممكن الحدوث ، بل أنها ، على العكس من ذلك ، تستبعد معظم ما يمكن حدوثه لعدم علمها به وبالتالى فاننا نستبعدها هى ذاتها اذا ما حدثت واحدة من القضايا تستبعد حدوثها[2]

ذلك هو لب التكذيب البوبرى ، صراع قائم ومستمر بين النظـرية وما يمكن أن يستنتج منها من قضايا أساسية مكذبة لها • ومادام الصراع قائما بغرض الوصول الى النظرية الأفضل فلا شـك أن هـدف العلم ومسعاه يتحقق درجة درجة كلما اقتربنا من الصدق قدر الامكان • فلو أن كل الامور محتملة الحدوث قد تجمعت فى نظرية واحدة فهـذا يعنى موات للنشاط العلمى ، فليس ثمة مشكلات عندئذ تشغلنا من جديد ، ولا ملاحظات أو نتائج تجريبية تؤيد صدقها أو تنفيه •وهنا نعيش فى سكون دوجماطيقى • وتلك لعمرى حال مناقضة لحالة العلم والعلماء ، فالمعامل والمختبرات بالاضافة الى أذهان العلماء تفيض ثورية وفعالية ترجمهـا « بوبر » فى منهجه التطورى بأدواته النقدية الفريدة •

القضـايا الاسـاسية Basic Statements* :

يعرف « بوبر » القضايا الاساسية فى تذييل له اضافة عام ١٩٧٢

1. Logic of Sc. Discovery PP. 86-7.
2. Magee, *Karl Popper*, P. 43.

(*) تسمى القضـــايا الاساسية فى بعض الاحيان قضـــايا البرتوكول ، ويسميها كارناب قضايا البرتوكول الاولية ، وهذه القضايا عند الوضعيين =

على « منطق الكشف العــلمى » ، بأنها « قضايا اختبار »[1] ثم يكشف عن دورها حين يحدده بأنه الحاجة الى تقرير قابلية النظرية للتكذيب ومدى كونها تجريبية ؛ بالاضافة الى حاجتنا اليها فى تعزيز أو فى تكذيب الفروض[2] •

وخصائص القضــايا الاساسية هى بمشــابة شروط يجب توافرها فيها وهى :

١ ــ ليس فى مقدورنا استنباط قضية أساسية من قضية كلية دون شروط أولية •

٢ ــ يمكن للقضية الكلية وللقضية الاساسية أن يناقض كل منهمـــا الآخــــر •

يتحقق هذان الشرطان ــ فى نظــر بوبر ــ فى القضية الوجودية الشخصية Singular Existential Statment.
مثل قولنا : « يوجد كذا وكذا فى المنطقة ك » • وتفسير ذلك عند « بوبر »

= المناطقة على وجه الخصوص هى الاساس الذى تقوم عليه المعرفةالتجريبية، ولكن هناك آراء عديدة بهذا الصدد بتعدد الكتاب ، فدور هذه القضـــايا عنـــد (اير) Ayer يتمثل فى اعطاءاساسلمعرفةالافرادأنفسهم (Language, truth and logic, P. 10) ، بينمـــا هى عنـــد (نويراث أساسيـــة للمعـــرفة القابلة للاختبار بطريقة ذاتية متبادلة ، وتزودنا عند (بوبر) بأدوات اختبار الفروض الكلية ، وهى لهذا بمثابة قضايا وجودية شخصية بصفة أساسية •

نقلا عن : — Lacey, A.R., *A Dictionary of Philosophy*, item : Basic Statements, P. 15.

وانظر أيضا : -- Popper, Logic of Sc. Disc. PP. 28, 29.

1. Logic of Sc. Dis. P. 100 & 87.
2. Ibid., PP. 100-103.

أن القضية الكلية الخالصـة تماما لا يمكن أن ينتج عنهـا أى شىء قابل للملاحظة ، بينما احدى خواص القضية الاساسية أنها قابلة للملاحظة • القضية الكلية « كل الغربان سود » لا يمكن أن نستنتج منهـا القضية الاساسية « يوجد الآن غراب أسود بمحطة الرمل » • بينما يلزم عن القضية الاخيرة القضية الوجودية : « توجد غربان سود » التى تناقض القضية الكلية « لا غراب أسود » • هذا تفسير للشرط الثـانى ، ثم يضيف بوبر شرطا ثالثا :

٣ — ان ضم أى قضيتين أساسيتين غير متناقضتين ، هو فى حد ذاته قضية أساسية • فطالما أن القضية الاساسية ليست سوى قضية وجودية شخصية فيمكننا تحقيق هذا النوع من القضايا بضم قضيتين أساسيتين — فليست القضـايا الاساسية ذرية بالمعنى الوارد عنـد « رسـل » وفتجنشتين ، بحيث يؤدى ضم زوج منها الى قضية مركبـة[1] — بل يمكننـا تحقيقه أيضـا اذا قمنـا بضم قضية غير أساسية الى قضية الاساسية مثل ضم القضية الاساسية « يوجد غراب فى المنطقة ك » الى القضية غير الاساسية « لا يوجد شىء أسود فى المنطقة ك » فتنتج القضية الاساسية « يوجد غراب غير أسود فى المنطقـة ك » التى تكذب القضية الكلية « كل الغربان سود » •

ويلاحظ أن الشروط الثلاثة السابقة ذات طابع صورى يركز على التكوين المنطقى للقضية ، وهنا يضيف « بوبر » شرطا رابعا له طابع مادى :

---

1. Passmore, J.A., "Popper's Account of Scientific Method", Philosophy, Vol. XX½V, No. 135, 1960, P. 328.

١ — القضايا الاساسية هى القضايا التى تؤكد وقوع حادث موضع ملاحظة فى منطقة محددة تماما من حيث المكان والزمان[1] • وهذا يشير الى الاساس التجريبى الذى يساند أو يعارض نظرياتنا • و « بوبــر » على غير ما يذهب اليه معـــاصروه من الوضعيين لا يأخذ القضـــايا الاساسية على أنها تسجيلات لخبرة مباشرة أو أنها محققة أو ثابتة أو تبررها الخبرة ، لأنه يعتقد أن الحدود الكلية تستخدم فى وصف ما نراه ؛ مثــل قولنا « ها هو كوب من الماء » أو — بلغة أكثر حذرا — فى وصف الشيء كما يبدو لى « يبدو لى هذا أحمر اللون » ، فالألفــاظ الوصفية (ماء ، كوب ، أحمر) هى ألفاظ ذات طبيعة نظــرية مقنعة (خفيــة) بمعنى أن تطبيقها فى حالة معينة يثير نتائج أكثر ممــا تحويه الخبرة القائمة على الملاحظة المباشرة للفرد • تلك هى الطبيعــة النزوعيــة أو القائمة على الميل Dispositinal للألفاظ الوصفية التى يحذر منها « بوبــر » ، ولذلك فانه يقيم تمييزا حاسما بين القضايا الكليــة مثــل « كل الناس فانون » والقضايا المفردة أو الشخصية مثل « مات ع•ع• فى السابع من يونيو ١٩٧٠ بمدينة لندن »[2] •

لكن ما مصدر الصدق الأولى فى القضية الاساسية الذى يجعلنا نقبلها دون غيرها •

انتهينا الى أن مصدره ليس الخبرة المباشرة كما هو الحــال عنــد الوضعيين ، بالاضافة الى اعلان « بوبر » أن القضايا محل الاتفاق لديه يجب أن تكون مفردة وليست كلية ، لأن القضايا الحقة هى القضــايا

1. Logic of Sc. Discovery, P. 103, and See also.: Conjectures P. 386.
2. O'hear, Karl Popper, P. 70.

المفردة حيث أنه أدرك أن كل قضية مفردة تشير الى قضية كلية ، ومن ثم أصبح ملزما باستنتاج أنه لا توجد قضية يمكن أن تكون تمثيلا مباشرا لما نجده مباشرة ، أو قابلة للاستنتاج من هذه الخبرة[1] • ومن ثم فان قبولنا للقضايا الاساسية يتم بقرار ، قرار نصل اليه فى ضوء قواعد محددة[2] • ونكاد نحس هنا بالقلق فى لغة « بوبر » وهى لغة قلما يصيبها الوهن أو عدم الاتساق ، فقد دعاه الحرص على ألا يقع فى مغبة الخبرة المباشرة التى يراها كل منا بطريقته كمصدر يعتمد القضايا الاساسية • كما دعاه الخوف من الرجوع القهقرى بحثا عن أصل تبريرى لهذا النوع المصيرى من القضايا ، الى القول بأننا نتخذ قرارا Decision وليس تبريرا Justification وليكن هذا القرار الحر كما يسميه نقطة بدء نحو الحكم على النظريات القائمة اما بالتكذيب أو بالتعزيز •

ولنتجاوز عن ذلك مؤقتا ، ونتساءل :

كيف يتسنى المقارنة بين نظريتين بناء على قضاياهما الاساسية ، أو بتعبير أدق ــ بناء على المكذبات الممكنة لكل واحدة منهما ؟

والاجابة على هذا السؤال تشير الى الاتساق بين قابلية نظرية للتكذيب وقابليتها للاختبار بنفس الدرجة :

يرى « بوبر » أن فئات القضايا الاساسية الخاصة بكل نظرية هى فئات لا نهائية العدد ومن ثم فان القول بأن فئة أكبر أو أقل من فئة

---

1. Logic of Sc. Dis. P. 109.
2. Passmore, Op. Cit., P. 329.

أخرى وهو ما نستخدمه فى مجال الفئات المحددة لن يصلح هنا • علينا أن نبحث عن بديل يلائم الطبيعة اللانهائية لفئات القضايا الاساسية • أما البديل فهو عبارة عن ثلاثة معايير[1] :

الأول : تصور يدور حول العدد الاصلى لكل فئة أو قوتها ، وهذا لن يناسبنا طالما أن لكل الفئات المكذبة اللانهائية نفس العدد الاصلى •

الثانى : تصور بعد النظرية Dimension أو نطاقها •

الثالث : تصور العلاقة الفرعية Subclass relation.

ولنبدأ بمقارنة درجات قابلية التكذيب أو قابلية الاختبار بين نظريتين اعتمادا على العلاقة الفرعية ، لكل من النظريتين X , Y فئة من المكذبات الممكنة ، فاذا كانت الفئة (X) من المكذبات الممكنة تتضمن الفئة (Y) من المكذبات الممكنة بالاضافة الى مكذبات أخرى ، فان (X) تكون أكثر قابليــة للتكذيب من (Y) وكذلك تكون أفضل من ناحيــة قابليتهـــا للاختبـــار[2] • مثـــال ذلك : اذا كانت (X) تعنى أن مسارات الكواكب دائرية ، بينما تعنى (Y) أن مسارات الكواكب بيضاوية • فان (Y) يكون لها درجة احتمال منطقية أكثر من (X) ذلك لأنهـــا تستبعد أقل ، بينما يكون لدى (X) محتوى تجريبى أوسع من (Y) ذلك لأنها تقول الكثير • وبما أن مكذبات (Y) الممكنة هى فرع من مكذبـــات (X) فـــان (X) اكثر قابلية للتكذيب من (Y) • ولما كانت (X) (Y) تتنـــاول نفس الظاهرة ، فانه يحق لنا القول طبقا لنهج « بوبر » أن (X) اكثـــر دقـــة

1. Logic of Sc. Dis. PP. 113-115.
2. Ibid., P. 115.

وتحديدا من (Y) * ، وبهذا المعنى فان تحديدا اكثــر يتضمن قــابلية للتكذيب أكثر[1] •

ويمكن أن نضرب مثالا آخر يعالج مستوى أعلى من الكلية من خلال العلاقة الفرعية بين المكذبات الممكنة لنظريتين أيضا :

لنفترض أن (Z) نظرية تقول أن لكل الاجسام السماوية مسارات بيضاوية ، بينما (Y) تقول أن للكواكب مسارات بيضاوية ، اذن فكل المكذبات الممكنة للنظرية (Y) هى مكذبات للنظرية (Z) ، ولكن ليس العكس صحيح ، ومن ثم فان (Z) تــكون أكثر قابلية للتكذيب (Y) ولها محتوى تجريبى أوسع ، لأن (Z) تتناول كل الكيانات التى تغطيها (Y) بالاضافة الى كيانات أخرى

ومن ناحية ثانية يمكن مقارنة قابلية الاختبار بين نظريتين ، عندما نتحدث عن نظرية ذات بعد Dimension أقل من نظرية أخرى • ذلك أن العلاقة الفرعية السابق الاشارة اليها لا تصدق فى كل الاحوال ، وخاصة عندما نقارن بين نظــريتين تختلف طبيعة المكذبات الممكنة لكل منهما فلا تتضمن احداهما الأخرى ، رغم أنهما تعالجان ميدانا واحدا • فاذا قلنا مثلا أن منطوق النظرية (Y) هو « مسارات الكواكب بيضاوية » لكان لها بعدا أكبر من النظرية (X) ذات المنطوق « مسارات الكواكب

(*) معانى الدقة والتحديد وكذلك الكلية والبســاطة التى تتصف بهـــا النظريات العلمية الاوسع فى المحتوى وذات القوة التفسيرية الاعلى ، ليست هى نفس المعانى السائدة بالضرورة ، بل انهـــا تكون على النقيض فى بعض الاحيان ، كما هو الحال بالنسبة لمعنى الدقة بين بوبر والاستقرائيين مثلا •

1. O'hear, Op. Cit., P. 26.

دائرية » • وذلك أن ست قضايا مفردة على الاقل تصف المنحنى المطلوب لتكذيب (Y) ، بينما تتطلب (X) أربع قضايا مفردة فقط • وهذا يعنى أن النظرية الاقل بعدا (X) هى أكثر قابلية للاختبار • فلو أن النظرية (W) ترى أن « مسارات الكواكب تتم بطريقة القطع المكافىء Parabolic ، فانها لن تقارن حينئذ (X) من خلال مصطلحات علاقة فرعية ، ذلك لأن الدوائر ليست أمثلة خاصة للقطع المكافىء ، أى ليس بينهما علاقة تتضمن ، بل ان النظريتين تقبلان المقارنة عن طريق مدى البعد Deem Dimensionality أى بالاستعانة بمدى عمومية كل منهما[1] •

اذن فنحن نقارن بين قابلية نظريتين للتكذيب أو للاختبار عن طريقين :

أ ــ فى حالة ما اذا كانت القضايا الاساسية أو المكذبات الممكنة للنظريتين من نوع واحد فاننا نستخدم معيار العلاقة الفرعية أو التضمن •

ب ــ وفى حالة اختلاف المكذبات من حيث النوع رغم أن مجال التطبيق واحد فاننا نستخدم معيار البعد أو العمومية •

ثانيا ــ التعزيز Corroboration

اذا ما تم لنا اختبار النظريات فاننا نقبل النظرية الاكثر قابلية للتكذيب ، الاكثر قابلية للاختيار ، الاكثر فى المحتوى ، لكن ماذا نفعل اذا وجدنا أنفسنا بمواجهة أكثر من نظرية تتوفر فيهـا هذه الشروط معا ؟ كيف نفاضل بين النظريات ونختار ؟

---

1. Logic of Sc. Dis. PP. 130-134.

يذهب « بوبر » الى أننا نختـار من بين النظـريات المتكافئة أو المتنافسة ، تلك التى تقدم حلولا عدة لمشكلة واحدة ، نختـار أكثرها قابلية للتعزيز ، ويتسنى لنا ذلك باختبار النظـرية فى المواضـع التى تتعارض فيها مع بقية النظـريات المتنافسة ، ونسترسـل فى اجـراء الاختبارات بين هذه النظريات حتى نضـع أيدينا على أكثرها درجات موجبة فى التعزيز[1] •

ودرجات التعزيز عند « بوبر » هى تقرير موجز لبيان حالة البحث النقدى لنظـرية ما فى زمن معين ، فى ضوء طريقة النظـرية فى حل المشكلات ، ودرجة قابليتها للاختبار ، وصرامة الاختبارات التى تمر بها النظرية وطريقتها فى مواجهة تلك الاختبارات •

التعزيز ودرجاته هو الاداة الرئيسـية للاختيـار بين النظـريات المتنافسة ، وهو البـديل البـوبرى للتأييد Confirmation أداة التحقيق الضعيفة التى ترتبط بالاستقراء وبحساب الاحتمال وقد سبق أن رفضهما « بوبر » • رفض « بوبر » الاستقراء وهذا أمر أوضحناه فى الفصل السابق ، ويرفض هنا استخدام حساب الاحتمال فى عمليـة تفضيل احدى النظريات على ما عداها لأنه أداة غير مناسبة لطبيعة منهجه القائم على القابلية للتكذيب واتساع المحتوى التجريبى ، طالما أن القابلية للتكذيب ترتبط ارتباطا عكسيا بالاحتمال المنطقى كما أشرنا ويعود ذلك لسببين :

١ ــ اذا تحددت درجات الاحتمال ــ عند تفضيل نظرية على أخرى ــ من خلال التأييد الذى تقدمه البيـانات للنظـرية ، فان التفضيل أو الاختيار سوف يكون استقرائيا ومن ثم فهو مرفوض تماما •

1. Objective Knowledge, PP. 13-17.

٢ ـ ومن ناحية ثانية فلو تحددت درجة الاحتمال بناء على الاحتمال المنطقى الأولى لنظرية ما ، فاننا حينئذ مقودون لتفضيل نظريات ذات محتوى تجريبى أقل ، نظريات سوف تخبرنا بالقليل عن العالم[1] .

يرفض « بوبر » الاساليب التقليدية فى اختيار النظريات بناء على هذين السببين . ويقترح مقياسا تحليليا لا استقرائيا معنى بالكيفية فى النظريات أكثر من اهتمامه بالكمية المتعلقة بعدد البيانات المؤيدة . وبحث دور حساب الاحتمال بين التأييد والتعزيز يوضح الى أى مدى تختلف الوضعية المنطقية عن المنهج البوبرى . فكلما كان منخفضا بالمعنى البوبرى ـ الذى يشير الى المكذبات المحتملة للفرض أو النظرية ـ كان التأييد عاليا فى نظر الاستقرائيين ، وعلى العكس من ذلك نجد الحال عند « بوبر » فالتعزيز العالى يرتبط بالمحتوى العالى مع درجة احتمال أولى أقل أو يرتبط بمعنى أدق باللااحتمال[2] Improbability.

ونعود الى التعزيز ، لنجد أن بوبر يؤكد دائما على أن درجة التعزيز ليست أكثر من بيان نقدى عن الكيفية التى تم بها انجاز العلم فيما مضى وحتى الآن فقط . التعزيز لا يمكن أن يستخدم فى التنبؤ بأى انجاز يتم فى المستقبل ، كل ما يستطيعه المرء هو أن يتكلم فقط عن درجة تعزيز نظرية فى مرحلة معينة من مراحل البحث النقدى الخاص بها .

وسبب العلاقة الوثيقة بين التعزيز والبحث النقدى ، هو أننا ـ بصدد المفاضلة بين النظريات المتنافسة ـ نجد أكثر من نظرية لم ينل

1. O'hear, Op. Cit., P. 27.
2. Popper, Autobiography, P. 82.
and, Objective Knowledge, P. 17.

منها التكذيب حتى الآن ، وعلينا أن نفضل واحدة من بينها • وهنا على الباحث أن يجرى تجارب فاصلة Crucial Experiments تساعد على تكذيب — واستبعاد — بعض هذه النظريات • الا أننا قد نجد أنفسنا فى مواجهة نظريات متكافئة ، بمعنى أنها تقدم حلولا لبعض المشكلات الفرعية لمشكلة أساسية واحدة ، بحيث لا تشارك كل نظرية النظرية الأخرى فى هذه الحلول الفرعية ، وهنا يقترح علينا أن نختار النظرية التى تتميز بأنها تحل المشكلة الاساسية وتعطى أكبر قدر ممكن من حلول المشكلات الفرعية والتى تفشل بقية النظريات المنافسة فى تقديم حلول مماثلة لها(١) •

ووصولنا الى هذه النظرية لا يعنى نهاية المطاف — فالبحث النقدى لا يتوقف — وانما على الباحث أن يخضع النظرية فى أى وقت لاختبارات جديدة ، وكلما تخطت النظرية اختبارات من هذا النوع ظلت هى الاعظم فى المحتوى المعرفى ومن حيث قوة التفسير ، وأبقينا عليها مؤقتا ، فهى أفضل ما لدينا من نظريات حتى الآن •

والنظرية الافضل بهذا المعنى هى نظرية لا عينية *Not ad-hoc حيث أن التفسيرات العينية عند « بوبر » غير قابلة للاختبار لأنها

1. Objective Knowledge, P. 15.

(*) النظرية أو الفرض العينى هو الذى وضع لتفسير ظاهرة بعينها أو حادث بعينه ، وليس له ما يؤيده غير هذه الظاهرة أو هذا الحادث • ويقابله الفرض الذى تقوم على صدقه بينة مستقلة،أى التى تؤيده أمور أخرى غير التى وضع لتفسيرها أصلا •

(نقلا عن تعليق للدكتور عبد الحميد صبرة ص ١٢٩ من الترجمة العربية لعقم المذهب التاريخى) •

محدودة ، ومن هنا كان وصفه للنظرية العلمية ذات الطبيعـة الناميـة بمصطلح الجسارة Boldness فى مقابل العينية Ad-hocness جسارة تعنى ألا توقف فى مسيرة العلم ، فالرايات تحمل شعارا واحدا : الاقتراب قدر الامكان من الصـدق ، أو درجة الى أعلى لا دركة الى أسفل ، أو خطوة الى الامام • الا أن هذه الشعارات جميعها تخلو كمـا قلنا مرارا من أى نزعة تنبؤية • أما تحقيق هذه الشعارات جميعها فيتم عندما تحل نظرية جديدة فتفسر ما قد فسرته النظرية القديمة بالفعل ثم تضيف تصحيحا لها ومن ثم تصبح أوسع فى المحتوى المعرفى والقدرة التفسيرية • ويضرب « بوبر » على ذلك مثالا بنظرية « نيوتن » التى تناقش نظريتى كبلر وجاليليو رغم أنها تفسرهما اعتمـادا على القول بأنها تحتويهما على أنهما تقريبـات Aproximations [1] ، أى أنهما كانتا بمثابة خطوات تقريبية نحو صدق أكثر ، ونفس القول يصدق — كمـا قلنا فى أكثر من مناسبة — على نظرية « أينشتين » بالنسبة لنظـرية « نيوتن » ، فهى تفسرها وتحتويها بمعنى أنها تضيف أبعادا جديدة •

أما فيما يتعلق بالاختبـارات الحاسمة Severe Tests فاننـا لا نطبق كل ما يعن لنا من اختبارات ممكنة فهذا أمر صعب التحقيق أمام نظرية كلية غير محدودة المجال من جهة بالاضافة الى لا تناهى عدد هذه الاختبارات من جهة ثانية • لذلك ينصحنا « بوبر » بتصميم الاختبارات الحاسمة فى ضوء المعرفة الاساسية Background Knowledge ، ذلك أننا لا نستطيع أن نجد فى البحث عن الامثلة المضادة لنظرية ما الا فى ضوء ما لدينا من معارف أساسية التى تشتمل على كل المعارف السابقة

---

1. Ibid., P. 16.

الصادقة حتى الآن ، وهذا النوع من المعـرفة لا يسبب أدنى صعوبة للقائلين بالقابلية للتكذيب لأنهم لا يسلمون بها كنوع من اليقين ، بل ان قبولها هو مجرد مخاطرة ، ولذلك فهو قبول مؤقت[1] ، يسمح لنا باختبار النظريات الحالية التى اذا صمدت واجتازت الاختبارات أضفنا نتائج هذه الاختبارات الى بناء المعرفة الاساسية ذاته •

ولنا هنا وقفة قد تطول :

ان ثمة مشكلة تكمن فى الطريقة التى نستخدم بها المعرفة الاساسية ، ان من يقرأ ما يقوله « بوبر » عنها يظن أنها تستخدم بطريقة استقرائية تمكننا من التنبؤ باحتمال وقوع حوادث فى المستقبل اعتمادا على حوادث ماضية •

ومن ناحية ثانية فان تناول النظريات المعززة جيدا على أنها جزء من المعرفة الاساسية يتضمن استقراء خفيا ، بمعنى أن « بوبر » لا يستطيع أن يفضل نظرية اعتمادا على عملية الاختبار وحدها — دون أن يضع افتراضات استقرائية — ذلك أنه فى نقاط عديدة من عملية الاختبار يمكن قبول المعرفة الاساسية (وهى النظريات المعززة جيدا من الماضى) على أنها دليل يعول عليه فى معرفة ما سوف يحدث الآن ومعرفة ما هو محتمل الحدوث فى المستقبل القـريب ، وليس على أنهـا تستحق مزيدا من الاختبارات •

ومما يؤكد موقفنا تجاه بوبر فى هذه النقطة تركيز نقاد «بوبر» على

1. Conjectures, P. 238.

نظرية التعزيز بوصفها المجال الذى يرفض عنده العمليات الاســتقرائية فى الظاهر بينما هو يستخدمها فى الباطن(١) • حتى أن « بوتنام » وصف نظريته فى التعزيز بأنها نظرية فى الاستقراء ، ذلك أن العالم عندما يقبل نظرية ما ، فانه لا يؤكد على أنها محتملة ، أنه يختارها فى الواقع لأنهــا الاكثر فى درجة الاحتمال • وهنا لا يجد « بوتنام » فارقا يذكر فى اختيار النظرية الاكثر احتمالا طبقا لرأى الاستقرائيين ، أو فى اختيار النظرية الاقل احتمــالا كما يرى « بوبر » ، فنحن نستخدم فى رأيه عمليــات استقرائية فى كلتا الحالتين(٢) •

ويصف « نيقولا ماكسويل » تلك القناعة الداخليــة لدى « بوبر » والتى تجعله يعمل طبقا لقواعده المنهجية فى استبعاد نظريات والابقاء على الأخرى بقوله : « ان بوبر يتحدث كما لو كنا نعلم أن القــواعد البوبرية لا يمكن أن تؤدى بنا الى رفض النظريات الصادقة »(٣) وهو يلمح هنا الى النزعة الاستقرائية عند الانتقال من معارف صادقة الى الحكم بصدق نظريات تتسق معها • ونحن نميل الى رأى نقاد « بوبر » فى هــذه النقطة بالذات ، حيث أن « بوبر » وان كان قد تفــرغ طوال كتاباته الى نقد الاستقراء منهجا ومبدءًا ، الا أننا نحس أنه لم يخلص من روح الاستقراء • فقد لا نجد اختلافا كبيرا بين ما ينادى به « بوبر »

---

1. See for Example :
   — O'hear, *Karl Popper,* P. 46.
   — Maxwell, N.,"A Critique of Popper's Views on Scientific Method", Philosophy of Science, June, 1972, PP. 131-152.
   — Putnam, H., "The Corrobration of the Theories", in Schilpp (ed.) *The Ph losophy of Karl Popper,* Op. Cit., PP. 221-240.
2. Putnam, Ibid., PP. 223-224.
3. Maxwell, Op. Cit., P. 132.

من أن على العالم أن يضع نظريات عالية من حيث قابليتها للتكــذيب ، ثم يشتق تنبؤات منها ، ثم يحاول أن يكذب النظريات بناء على تكذيب تلك التنبؤات من جهة ، وبين ما ينادى به « بوتنام » من « أن العالم يحاول أن يؤيد النظريات باشتقاق تنبؤات منها ثم يتحقق من هـذه التنبؤات »[1] • ونحن لا نصم منهجه كله بالاستقرائية ، فنحن نسـلم أن منهجه مخالف فى طبيعته وفى نتائجه لمنهج الاستقراء تماما ، لكننـا نقول أنه يصعب على « بوبر » وعلينا أن نتخلص من روح الاســتقراء ، ولو فى جال محدود من مجالات البحث العلمى • ويمكن أن نصــوغ تشككنا فيما يلى :

هل ثمة فارق بين نظرية تعتمد فى تبرير صدقها على وقوع حالات مؤيدة ، وأخرى تعتمد فى اثبات فشلها على تكذيب أحد هذه الحالات لها ؟

عند معظم العلماء لا فارق ، وعند « بوبر » الفارق شاسع ويتمثل فى تصوره الخاص لطبيعة النظرية العلمية النامية المتطورة والتى يصعب معرفة الخطوة التالية لها ، وهذا ما يعبر عنه « بوبر » بقوله فى أكثر من موضع أنه غير معنى بالتنبؤ بأحداث المستقبل ، أنه معنى بالحديث عن رحلة العلم حتى الوقت الراهن ، ومعنى بالتالى بأن نظـرية ما ثبت اختبارها جيدا لا تواجه تفنيدا حتى هذه اللحظة[2] • ولكن نقاده يرون أن قوله هذا يتضمن هو الآخر استقراء ، انه استقراء من القول بأن نظرية ما لا تواجه تفنيدا حتى الآن الى نتيجة بأنها سوف تستمر كذلك لا تواجه تفنيدا[3] •ولا يعنى كل ماسبق أن ليس للنظريات العلمية بالمفهوم

---

1. Putnam, Op. Cit., P. 228.
2. Objective Knowledge, P. 15 & P. 19.
3. Quinton, A., Popper, Op. Cit., P. 339.

البوبرى قدرة تنبؤية — ولو محدودة — والا افتقدت قيمتها ، فهـو يصرح فى كتاباته المتأخرة : بأن نظرياتنا تسمح لنا بوضـع تنبؤات ، وليست قضايا التعزيز هى التى تسمح بذلك ، رغم أن تلك القضايا هى التى تحثنـا على تفضيل نظريات على أخرى وتبرير هذا التفضيل(١) • والحديث يطول بين « بوبر » ونقاده فى هذه النقطة بالذات ، وكل جانب يصر على موقفه(*) • مما يدفعنا الى الانتقال الى نقطة أخرى تتعلق بحديثنا عن التعزيز وعلاقته بالاختبارات الحاسمة •

يوضح « بوبر » هذه العلاقة فى واحد من التناولات الصورية للتعزيز كما يقدمها فى كتابه منطق الكشف العـلمى » ، والتى تتضح فيها العلاقة المطردة بين القوة التفسيرية للنظرية والمحتوى ودرجات التعزيز ، فاذا كانت الصيغة $E(X, Y)$ تشير الى القوة التفسيرية للنظرية (X) فيما يتعلق بالبينة (Y) ، واذا كانت الصيغة $C(X, Y)$ تشير الى درجة تعزيز (X) التى تعطيها البينة (Y) • فاننا نستطيع أن نضع التعريفات الثلاثة التالية(٢) •

$$E(X,Y) = \frac{P(Y,X) - P(Y)}{P(Y,X) + P(Y)} \qquad (١)$$

1. Popper, Re–lies to My Critics, PP. 1029-30.

(*) قد تعود معظم الانتقادات التى وجهت الى (بوبر) الى أن تصـــور المعرفة الاساسية لا يقتصر على بوبر وحده ، بل يستخدمه الوضعيون أيضـــا ودوره لديهم قريب الشبه به عند (بوبر) ، فهم يدركون أنه لا يمكن للملاحظة أن تؤيد الفرض h بمفردها أو من حيث علاقتهـا بـ h ، ولكن لابد من فروض مسبقة مؤسسة على معرفتنا الاساسية •
Schlesinger, G., *Confirmation & Confirmability,* Oxford London, 1974, P. 9.

2. Popper, Logic of Sc. Discovery, PP. 399-400.

$$C(X,Y) = E(X,Y)\ (1 + P\ (X)\ P\ (X,Y) \qquad (٢)$$

وبما أن (X) نظرية كلية فإن بوبر يعطيهـا درجة احتمـال صفر P (X) = O ، فلو كانت البينة (Y) تنتج عن النظرية (X) ، فان درجة احتمال (Y) بالنسبة (X) يكون الواحد الصحيح • وبالتالى ، فاذا كان لدينـا نظـرية كلية ويستنتج منهـا لزوم الاختبـار Test implication طبقا لشروط أولية ـ فانه سوف يكون لدينا الصيغة :

$$C\ (X,Y) = E\ (X,Y) = \frac{1 - P(Y)}{1 + P(Y)} \qquad (٣)$$

وبما أن درجة التعزيز تعتمد فى مثل هذه الحـالة على كيفية تقييم احتمال (Y) ، فانه اذا كانت درجة احتمال P (Y) مرتفعة فى ضـوء المعرفة الاساسية كان التعزيز C (X,Y) غير مرتفع ، وهذا يعنى عند « بوبر » أن زيادة عدد البينات المؤيدة والاختبـارات المتتالية لا تزيد زيادة ملحوظة فى تعزيز نظرية ما • وقد يكون فى ذلك تخفيفا من وطأة النقد السابق الذى يرى فى التعزيز صورة من التأييد ، حيث ينفى بوبر هذا الرأى ويربط بين الاحتمال ، كما يربط بين اللاحتمال والتعزيز •

ويمكن للاختبار الحاسم أن يحقق تعزيزا عاليا للنظرية (X) فى حالة واحدة فقط ، عندما تكون درجة احتمال P (Y) منخفضة ، الا أن فكرة الاختبار الحاسم لا يمكن أن نحصل عليها من التقديرات الكمية الخالصة لدرجة احتمال البينة P (Y) ، ذلك لأن الاختبار الحاسم كما يصوره ويريده « بوبر » عبارة عن مجهود مخلص وأصيل نحو رفض الفرض أو

النظرية أكثر من محاولة التحقق منهما[1] • وهنـــا نلاحظ الفـــارق بين « بوبر » والاستقرائيين أمثال « كارناب » الذى يركز على الدعم الكمى للبينات ويجعل منه قوة للفرض ودفعا له نحو التحقق ، بل أن « كارناب » يجعل من الملاحظة المباشرة وحدها سببا طيبا لتأييد فرض[2] • وهذا أمر أشرنا له فى أكثر من موضع وسوف نعود اليه •

رجحـــان الصـــدق : Verisimilitude

وضع « بوبر » نظريته فى التعزيز عام ١٩٣٤ قبل أن يصل الى تصور واضح للصدق يخلو من المغالطات ، وظل التعزيز يشير الى تفضيل مؤقت لفرض أو نظرية تحمل فى جنباتها عناصر تكذيبها ورفضها ، وقد كان من الشائع عن « بوبر » ومن يذهب مذهبه أنهم نفاة Negativists يهتمون بالسلب والنفى والتفنيد أكثر من اهتمـــامهم بالصـــدق ، وان أفكارهم عن تقدم العلم ومحاولاتهم فى حل مشكلاته لا ترتبط تمـــاما بالصدق[3] • وكان « بوبر » — يرى قبل أن يعرف نظرية « تارسكى » Traski فى الصدق — أن من الاسلم له أن يتناول فكرة التقدم دون الغوص فى مشكلة دار حولها جدل كبير وهى مشكلة الصدق • الا أنه عندما اطلع على تعريف « تارسكى » للصدق ببساطة « الصدق مطابقة قضية ما للوقائع » ، اقترح « بوبر » « رجحان الصدق » كمعيار يساعده فى تفضيل نظرية رغم تكذيبها على نظرية أخرى على أساس أن الأولى أقرب الى الصدق • فمباراة العلم أو خطته تعنى التقدم عبر نظريات قابلة للتكذيب ، قد تواجهنا نظريتان كل منهما عبارة عن تقريبات فى أحسن

---

1. Logic of Sc. Dis. P. 414.
2. Carnap, *Logical Foundations of Probability,* P. 164.
3. Conjectures & Refut. P. 230.

الاحوال ، ومهمة الباحث تتمثل فى تفضيل احداهما على الأخرى رغم ادراكه بكذب النظريتين فى بعض جوانبهما .

لا شك أننا نلاحظ هنا اتساعا فى تصور « بوبر » للنظرية العلمية ، ففى مرحلة سابقة كان يكفى تكذيب بينة واحدة للنظرية حتى نستبعدها ولكن هذا التصور يكفى هو الآخر لاستبعاد كل النظريات العلمية مادامت أهم خصائص هذه النظرية هو قابليتها للتكذيب ، اذن كان على « بوبر » أن يتخذ خطوة أخرى للأمام ويسلم أنه مادام مصير أعتى النظـريات وأفضلها هو التكذيب لتحل محلها نظرية جديدة أفضل ، فلا مانع أن يكون أمامنا أكثر من نظرية كاذبة فى جوانب ، صادقة فى جوانب أخرى ، وهنا كانت الحاجة لمعيار جديد هو معيار ترجيح الصدق أو رجحانه .

ولكن كيف لنا أن نطبق هذا المعيار ؟ وهل يمكن الحديث عن نظرية أفضل فى مطابقتها للواقع من نظرية أخرى ؟

يرى « بوبر » أن ذلك أمر ممكن ، لنفترض أن لدينـا نظـريتين : النظرية T_1 ونظرية أخرى تتجاوزتها أى أحدث منهـا T_2 وتتطـابق الاخيرة مع الوقائع بطريقة أفضل من T_1 بمعنى أو بآخر ، فيمكن أن نعبر عن علاقتهما برجحان الصدق من خلال الخطوات التالية :(١)

١ — تعطى النظرية T_2 أحكاما أكثر دقة من T_1 ، وتلك الاحكام تجابه وتصمد أمام اختبارات أكثر دقة .

٢ — تأخذ T_2 فى اعتبارها وتفسر وقائع أكثر من T_1 .

1. Ibid., P. 232.

٣ — تفسر T_2 وتصف الوقائع بتفصيل أكثر من T_1 •

٤ — اجتازت T_2 الاختبارات التى فشلت T_1 فى اجتيازها •

٥ — اقترحت T_2 اختبارات تجريبية جديدة ، لم نكن نتوقعها فى اطار T_1 وقد اجتازت T_2 هذه الاختبارات الجديدة بالفعل •

٦ — وحدت T_2 وربطت بين مشكلات لم تكن مترابطة من قبل •

نلاحظ فى هذه الخطوات التى تكون ما يقصده « بوبر » بالمطـابقة الافضل للنظرية مع الوقائع ، ان فكرة المحتوى تلعب دورا هاما ، حيث يتأكد ما يقترحه « بوبر » من أن التعريف المحدد للصدق الذى وضعه « تارسكى » بحسبانه المطابقة مع الوقائع يرتبط ارتباطا وثيقا بفـكرة السعى للحصول على محتوى للنظرية أكثر ثراء بالمعلومات • فلنناقش الآن فكرة المحتوى فى اطار رجحان الصدق •

يوضح « بوبر » أن قضية ما سواء كانت صادقة أم كاذبة ، يوجد فيما تقوله صدق أكثر ، أو صدق أقل ، فلو أتينـا بقضية ولتكن كاذبة مثل « تمطر السماء يوم الاحد بصفة دائمة » فانه يمكن أن ينتج عنها قضية صادقة مثل « أمطرت السماء يوم الاحد الماضى » • اذن يمكن أن ينتج عن كل قضية نتائج صادقة ولنطلق عليها محتوى صدق القضية Truth Content ، كما ينتج عنها نتائج كاذبة ولنطلق عليها محتوى كذب القضية Falsity-Content [1] • وهنا يحدد « بوبر » رجحان صدق قضية من هذا النوع بأنه : محتوى صدق القضية مطروحا منه

1. Conjectures & Ref. P. 233.

محتوى كذب القضية ؛ ويعبر عنه بالصيغة الرمزية[1] :

$$Vs\,(a) = CT^{t}\,(a) - CT^{f}\,(a)$$

حيث ترمز Vs (a) الى درجة رجحان صدق القضية (a) ، وترمز CTt (a) الى محتوى صدقهـا ، بينما ترمز CTt (a) الى محتوى كذبها . فاذا ما كنا بصدد المقارنة أو المفاضلة بين نظريتين تقربان من الصدق لكنهما كاذبتان ، نفترض فى البداية أن محتوى الصـدق ومحتوى الكذب لهاتين النظريتين T_2 ' T_1 قابل للمقـارنة ، فانه يمكننا القول بأن T_2 أقرب الى الصدق أو تطابق الواقع بطريقـة أفضل فى حالتين :

(أ) اذا كان محتوى صدق النظرية — وليس محتوى كذبهـا — يتخطى محتوى صدق T_1 .

(ب) اذا كان محتـوى كذب النظـرية T_1 — وليس محتـوى صدقها — يتخطى محتوى كذب T_2 .

فاذا ما عدنا الى الصيغة الرمزية Vs (a) السابق الاشارة اليهـا وجدنا أنها تفى بالمطلبين السابقين ، حيث أن كل :

(أ) ازدياد فى CTt (a) يقابله تناقص فى CTf (a)

(ب) تناقص فى CTf (a) يقابله ازدياد فى CTt (a)

لكن لما كان المحتوى هو العامل الهام فى تحديد رجحـان الصـدق ،

1. Ibid., P. 234.

فلنا أن نتساءل : كيف تتم مقارنة محتوى نظرية كلية والتى لا تتعدى درجة احتمال الصفر ؟

يرد « بوبر » بأنه يمكن اجراء مثل هذه المقارنة بنفس الطريقة التى نقارن بها مثلا بين نظريتى « أينشتين » و « نيوتن » طبقا للمعايير التالية :(١)

أ ــ بالنسبة لكل سؤال يواجه النظريتين فان اجابة نظرية « أينشتين » عليه تكون أدق ــ على الاقل ــ من اجابة نظرية « نيوتن » •

ب ــ هناك أسئلة تستطيع نظرية « أينشتين » أن تقدم لها اجابة (لا تقوم على تحصيل الحاصل) بينما لا تستطيع نظرية « نيوتن » ذلك(*) •

وعلى أى حال فان رجحان الصدق لا يحل محل نظرية « بوبر » فى الاختبار الحاسم أو فى التعزيز ، ولكنه توضيح لهما وتوسيع لنطاق عملهما • فقد يأتى رجحان الصدق بصورة نسبية عندما ينشأ بين نظريتين تم رفضهما بالفعل ولكن احداهما T_2 تخطت اختبارات فشلت فى تخطيها الأخرى T_1 ، ونتيجة لذلك نرجح الصدق T_2 مادامت أكثر كلية ودقة من T_1 بشرط أن يقل محتوى كذبها عن محتوى صدقها ، وهكذا فان ديناميكا « نيوتن » ــ رغم علمنا أنها مرفوضة الآن ــ فانها تظل مفضلة على نظريات « كبلر » و « جاليليو » على أساس رجحان

1. *Objective Knowledge*, PP. 52-3.

(*) سوف نعود الى الحديث عن نظرية أينشتين ــ بالمقارنة بنظرية (نيوتن) ــ كنموذج للنظرية المفضلة فى موضع لاحق من هذا الفصل •

الصدق النسبى ، كما أنها تفسر بدقة وقائع أكثر من بقية النظريات وقت ظهورها • وعلى أى حال فقد جاء معيار « رجحان الصدق » بمثـابة تطوير طيب لفلسفة « بوبر » العلمية ، فقد جاء ليرد على انتقـادات فلاسفة العام للتعزيز ، الا أن نفس الفلاسفة قد وجهوا نفس الانتقادات الى رجحان الصدق مرة ثانية • ويعود « بوبر » للرد بعد أن يحـدد طبيعة التعزيز والرجحان ، قائلا « انه لما كان التعزيز تسجيلا للماضى التام فقط ، فان علينا أن نتخذ موقفا يؤدى بناء الى تفضيل نظـريات بعينها على نظريات أخرى ، الا أنها لا تقول شيئا بالنسبة للمستقبل ، أو بالنسبة لوثوقية Reliability نظرية ما »[1] • ويضيف « بوبر » فى موضع آخر « أن ما ينطبق على درجات التعزيز ينسحب على درجات رجحان الصدق ، طالما أن كلا منهما يقوم على استعادة الاحداث الماضية ، ويقوم على البحث النقدى فى زمن معين ، ومن ثم وجب أن نميزها عن درجات الاحتمال أو أى معنى من معانيه الاستقرائية ، فالنظريات عند « بوبر » هى التى تسمح بالتنبؤ وليس درجات التعزيز أو رجحـان الصدق اللذين يتوقف دورهما كمعايير على تفضيل نظريات على أخرى وتبرير هذا التفضيل[2] •

ونفسر ما سبق قوله ، بأن أحكام درجات التعزيز أحكام تحليلية ومن ثم فهى ليست استقرائية ، انها تحدد فقط العلاقات الموجودة بين نظريات معينة واختباراتها ، لكننا نعود فنقول أن قرار استخدام النظريات المعززة جيدا هو أمر بعيد عن تحصيلات الحاصل ، حيث أنه يعتمد على فرض باستخدام أفضل النظريات العلمية المختبرة لدينا •

1. *Objective Knowledge*, P. 18.
2. *Replies to My Critics*, P. 1029.

فاذا ما عدنا للتساؤل ، أليس ثمة تلميح بالاستقراء هنا ؟

عاد « بوبر » هو الآخر ليرد علينا بالنفى ، على أساس أن منهجه فى اختبار النظرية منهج عقلى ، وليس منهجـا اسـتقرائيا ، وأنه من الرشاد أن تستخدم نظرية مختارة على أسس عقلية • أما ان القول بأن هناك نزعة تحققية فى مناهج بحثه فقد نتج عن تصور البعض ـ خطأ ـ أن اجتياز الاختبـارات الحاسمة نوع من التحقيق ، بينما يقصـد به « بوبر » زيادة محتوى نظرية من النظريات •

ان منهج « بوبر » بصفة عامة فيما يتعلق بالنظريات العلمية ، وفيما يتعلق بالتعزيز ورجحان الصدق وفى اطار منهج البحث النقـدى يمكن ايجازه فى عبارة لبوبر :

« اننا نبحث دائما عن تخمينات أصيلة لبناء العالم ، ونحن بهـذا الصدد نختار : النظريات الافضل من سابقاتها ، النظريات التى تواجه اختبارات أكثر وتصمد لها ، والتى تقترب أكثر فأكثر من الصدق »[1] •

ثالثا ـ دور الملاحظة والتجربة :

نستطيع أن نحدد بسهولة دور الملاحظة والتجربة فى اطار تصـور « بوبر » المنهج العلمى ، وتعزيز الفروض اذا قارنا بين الموقف التقليدى وموقف « بوبر » تجاه ما يسمى بخطوات المنهج العلمى ، فهى عنـد الاستقرائيين تجرى على النحو التالى[2] :

١ ـ ملاحظة وتجـربة •

1. Conjectures, P. 248.
2. Magee, Op. Cit., P. 56.

٢ ــ تعميم استقرائى أولى •

٣ ــ وضع الفروض •

٤ ــ محاولة التحقق من صدق الفروض •

٥ ــ الاثبات أو النفى •

٦ ــ المعــرفة •

وهى عند « بوبر » تسير على النحو التالى :

١ ــ مشكلة ، ترجع فى العادة الى نظرية أو توقع •

٢ ــ حل مقترح ، أى فرض ونظرية جديدة •

٣ ــ استنباط قضايا قابلة للاختبار من النظرية الجديدة •

٤ ــ اجراء اختبــارات ، وهى عبــارة عن محــاولات تفنيد تتم بوسائل عدة من بينها الملاحظة والتجربة •

٥ ــ تفضيل احدى النظريات من بين النظريات المتنافسة •

ما يهمنا الآن فى التفرقة بين الاطارين هو التركيز على دور الملاحظة والتجربة •

أ ــ الملاحظــــة :

يذهب « بوبر » الى أنه لا يعتقد بما يسمى « منهج التعميم » القائل بأن العلم يبدأ من ملاحظات يشتق منها نظريات بطريقة من طرق التعميم أو الاستقراء ، وانما يعتقد أن للملاحظة والتجربة وظيفة أكثر تواضعا ، هى معاونتنا فى اختبار نظرياتنا واستبعاد ما لا يثبت منها[1] • ورغم أن

---

1. Popper, *The Povcrty of Historicism*, P. 98.

وانظر الترجمة العربية **عقم المذهب التاريخى** ، ص ١٢٣ •

الاعتقاد بأن العلم يتقدم من الملاحظة الى النظرية مازال ساريا ، الا أنه اعتقادا يجانبه الصواب فليس ثمة ملاحظة خالصة ، ناهيك عن التجربة ، ودليل ذلك أننا لا نستطيع أن نبدأ من ملاحظات خالصة ، حيث تتم الملاحظة دائما بطريقة انتقائية ، فنحن نختار ما نلاحظه وعندما نلاحظه يكون ذلك لهدف محدود واهتمام ووجهة نظر معينة ، بل ان ما تنقله لنا الملاحظة من أوصاف يفترض مسبقا لغة وصفية ذات دلالات معينة ، كما يفترض عناصر منهجية مثل المشابهة والتصنيف ، وترتبط هذه العناصر هى الأخرى بوجهات نظرنا تجاه مشكلات بعينها[1] ويسوق « بوبر » تجربة خاصة يدلل بها على ما سبق قوله حين يطلب من أحدنا أن يلاحظ (فى هذا الزمان وذاك المكان) ، ويأمل بوبر أن نتعاون وأن نلاحظ ، ثم لا يكتم مخاوفه أننا بدلا من الانصراف الى الملاحظة سوف نتجه اليه متسائلين : ما ماذا تريدنى أن ألاحظ ؟ What do you wante me to observe[2] ، أى اننا عندما نلاحظ فلابد أن نلاحظ شيئا نعرف مسبقا أننا نلاحظه وهذه المعرفة المسبقة أو الافتراض هو الذى يوجه ملاحظتنا ومن ثم تفقد قيمتها كأساس تقوم عليه النظريات .

وبناء على ما سبق اذا سألنا « بوبر » ماذا يأتى أولا : الفرض أم الملاحظة ؟ أجاب « بوبر » ان هذا السؤال تكرار للسؤال التقليدى : من أتى أولا : البيضة أم الدجاجة ؟ فاذا أجبنا على السؤال الثانى : « نوع مبكر من البيض يأتى أولا » ، كانت اجابة السؤال الاول « نوع مبكر من الفروض » . صحيح أن أى فرض جزئى يقع عليه اختيارنا سوف

---

1. Conjectures, P. 46.
2. Objective Knowledge, P. 259.

تتقدمه ملاحظات ، الا أن تلك الملاحظات لا تتحرك الا فى اطار الفــرض العام وهو ما يأتى أولا وليس ثمةخطر هنا من الوقوع فى تقهقر لانهائى . فكلما عدنا الى الوراء عبر النظــريات البدائية وجدنا فى نهــاية الأمر التوقعات الفطرية[1] . وتلك هى بداية سلم المعارف عند « بوبر » كما سوف نلاحظ فى الفصل الثامن بخاصة . تقوم الملاحظة اذن طبقا للتصور التقليدى على الخبرة الذاتية أو الشعور بالاقتناع أو الاعتقاد وكلها أمور لا تبرر القضية العلمية فى رأى « بوبر »[2] ، حيث أن لكل منــا خبرته الذاتية و يمكن أن يتم اتفاق بين اثنين يقومان بملاحظــة شىء واحد ، ذلك لأن ما يخبرانه لا يمكن أن يكون متطابقا مع ما يقرره كل منهما أنه الواقع . دفعت هذه الاسباب « بوبر » الى أن يضع الملاحظة فى وضعها الحقيقى فى ضوء فرض سابق عليها ، لأننا لو اعترفنا بذلك كما يفعل هو ، أو لم نعترف شأن غيره من الاستقرائيين فان ذلك لن يغير من الأمر شيئا وهو أن ثمة فرض أو تخمين لابد أن يوجد قبــل القيام بأى ملاحظة سواء أعلنا ذلك أو لم نعلنه[3] .

ب ـ التجربة :

ما ينطبق على الملاحظة من تعديل فى دورها ينسحب بالأحرى على التجربة التى تقلص دورها كثيرا ، واقتصر على هذا النوع من التجارب الفاصلة Crucial Experiments التى يتضح دورها فى تكذيب واستبعاد بعض النظريات المتنافسة[4] . فلم تعد التجربة بمثابة تأييد لفرض كما كان متبعا ، وانما أصبحت التجارب بمثابة اختبارات للنظريات القائمة ،

1. *Conjectures,* P. 47.
2. *Logic of Sc. Dis.,* P. 46.
3. *Autobiography,* P. 40.
4. *Objective Knowledge,* PP. 14-15.

ومحـاولات من جانبنـا لابحث عن الخطــأ فى النظـريات ومن ثم استبعادها[1] • واذا كان « بيكون » قد اعتقد أنه يمكن للتجربة الفاصلة أن تقيم نظرية بالتحقق من صدقها ، فانها عند « بوبر » ترفض النظرية بتكذيبها •

ولكن ألا تؤدى التجربة أى دور ايجابى للنظرية ؟ ان هذا الدور الايجابى يتمثل فى نجاح النظرية وفشل التجربة ، بمعنى أنه اذا لم تنجح التجربة فى رفض نظرية معينة ، فان النجاح يكون من حظ النظـرية ، وعندها نقول أن النظرية أصبحت معززة عن طريق التجارب[2] • وكلما تخطت النظرية تجارب جديدة كلما زادت درجة تعزيزها • ودور التجربة هنا وثيق الصلة بتصور بوبر للمعرفة فكلما نجحت تجـربة واستبعدنا نظرية كان علينا أن نبحث عن نظرية بديلة أكثر سعة وشمولا طبقـا للمنهج البوبرى •

رابعا ـ نماذج للنظريات العلمية :

لم يكتف « بوبر » بتقديم وصف لمسلك العلماء ، ولا بتأريخ لتطور النظريات العلمية،وانما طبق معياره المقترح:معيار التمييز بين ماهو علمى وما هو غير علمى ليحدد لنا ما هى النظريات والقضايا العلمية ، ثم طبق أيضا معياره فى التعزيز ورجحان الصدق ليضع يده على أفضـل النظـريات العلمية الحالية • وتوصل « بوبر » نتيجة لتطبيق المعيارين الى قبول نظريات علمية مثل نظريات « كبلر » و « نيوتن » و « أينشتين » كمـا توصل الى رفض نظريات لكونها غير علمية مثل الماركسية والتحليـل النفسى •

---

1. Ibid., P. 266.
2. Conjectures, P. 112.

أ ـ نظرية أينشتين كنموذج للنظرية العلمية :

يصرح « بوبر » بأن من بين نظـريات « كبلر ونيوتن وأينشتين » تظل الاخيرة أكثرهم نجاحا حتى اليوم ، ويعترف بأنها هى التى أدت به الى وضع فلسفته فى العلم بالصورة التى جاءت عليها[1] ، بالاضافة الى كونها تطبيقا لكافة مشروعاته العلمية التى اقترحها • وهذا التصريح من جانب « بوبر » يثير الاعجاب ولا يثير العجب ، فاعترافه بأهمية النظرية ودورها فى صياغة نهجه يدل على تواضع عظيم يثير الاعجاب ، ولا يثير العجب لأنه يأتى مطابقا لخطته فى العلم التى تخالف التصور التقليدى لدى الاستقرائيين حين يتصورون أنهم يضعون خطوات للمنهج العلمى يؤدى اتباعها بالضرورة الى الوصول الى نتائج باهرة ونظريات محققة ، على خلاف « بوبر » الذى رفض أن نصب أفكارنا فى خطوات محددة ، بل ترك للفكر حريته : وأجدر الافكار بالحرية والجرأة والجسارة هى ما ينشأ عنها فرض أو نظرية ، تلك التى تشق طريقها اللامحدود عبر أجيال من النظريات المتعاقبة حتى تصل الى ما نحن عليه وما بين أيدينا ويثير اعجابنا ، نظرية أينشتين ، واذا ما استرجعنا كل ما كتبناه فى هذا الفصل لأدركنا أسباب تفضيل « بوبر » لهذه النظرية ، بالاضـافة الى ما يشير اليه « بوبر » من انطباعات قوية خلفتها لديه النظرية ويجملها فيما يلى[2]*

١ ـ انها نظرية فى غاية الجسارة ، فهى فى خطها الاساسى بمثـابة

1. *Autobiography*, P. 82 & *Replies*, P. 979.
2. Replies, PP. 979-980.

(*) حديثنا عن موقف (بوبر) من نظرية (أينشتين) لا يتعرض للنظرية من حيث تفصيلاتها ، بل يشير الى خصائصها المنهجية فقط ، وما توفر فيهـا من ملامح لم تتوفر للنظريات السابقة •

انحراف كبير عن نظرية « نيوتن » التى كانت تحرز أكبر قدر من النجاح فى ذلك الوقت •

٢ — ترى نظرية « أينشتين » نفس ما يراه « بوبر » — ان نظرية « نيوتن » كانت بمثابة تقريب ممتاز ، رغم أنها كاذبة (وهذا ينطبق أيضـــا على رأى نظـرية نيوتن فى نظـريتى كبـلر وجاليليو ، فهى أيضا بها تقريبات ممتازة رغم كذبها) • وهذا يعنى عنـد « أينشتين » و « بوبر » معا أن صدق النظرية لا يقرر أنها أصبحت علمية تماما ، ان القابلية للتكذيب هى التى تقرر ذلك •

٣ — استنتج « أينشتين » من نظريته ثلاثة تنبؤات ذات نتائج قابلة للملاحظة وان كانت الشقة بينها واسعة ، لم يتوصـل أحد قبله الى اثنتين من هذه النتائج ، وتناقض النتائج الثلاثة نظرية نيوتن • وهـذا بلا شك تطبيق سليم لما رآه « بوبر » حول دور المحتـوى التجـريبى للنظرية واتساعه كلما أكدت النظرية نجاحها •

٤ — أما هذه النقطة والنقطـة التى تليهـا فيعتبرها بوبر أكثر ما استفاده من نظرية « أينشتين » ؛ ذلك أن أينشتين قد أعلن أن ما يقدمه من تنبؤات هى تنبؤات فاصلة ، بحيث اذا لم تتفق مع ما يجـريه من عمليات حسابية دقيقة فانه سوف يرفض النظرية من فوره ، وذلك بالطبع هو دور التجارب الفاصلة عند « بوبر » التى سبق الحديث عنها •

٥ — وحتى لو تحققنا من التنبؤات الثلاثة فلا يعنى ذلك نهاية المطاف لمسيرة العلم ، بل أن « أينشتين » يعتبر نظريته حينئذ أفضل تقريب نحو الصدق بالمقارنة بنظرية « نيوتن » •

وهكذا تبدو لنا نظرية « أينشتين » كتقريب محققة لآمال « بوبر » فى صدق تصوره عن بناء وتكوين النظريات العلمية •

ب ـ نماذج لنظريات غير علمية :

بعد أن استخدم « بوبر » معياره فى التمييز بين النظريات ، يقسمها الى نظريات علمية وأخرى ميتافيزيقية ، ويمثل بنظريتى التحليل النفسى Psychoanalysis والماركسية Marxism فى شكلها الحالى على النظريات الميتافيزيقية* ، ويحذر فى البداية أن من لم يفهم اطروحته عن معيار التمييز فلن يدرك بالطبع سبب رفضه لهذه النظريات .

أما عن الماركسية فقد كانت تأخذ شكل النظرية العلمية ذات يوم ، وذلك عندما تنبأت بأن الرأسمالية تقود الى بؤس متزايد ثم الى الاشتراكية بعد العديد من الثورات ، وسوف يحدث ذلك أولا فى أكثر الاقطار تطورا من ناحية التقنية ، كما تنبأت بأن تطور وسائل الانتاج سوف يؤدى بالتالى الى تطورات اجتماعية وسياسية وأيديولوجية(1) .

تلك هى التنبؤات أو القضايا المشتقة بلغة « بوبر » ، فماذا حدث لها ؟ هل تحققت ومن ثم تعززت النظرية ، ام أنها لم تتحقق ـ بلغتنا ـ ومن ثم نكذب النظرية ونستبعدها دون مماطلة . الرد على ذلك وقائع سجلها التاريخ ولا تحتمل التأويل ، فقد جاءت الثورة الاشتراكية أول ما جاءت من بلاد متخلفة من حيث التقنية ، كما فرضت أيديولوجيا « لينين » و « ستالين » نفسها على وسائل التصنيع بدلا من أن تفرض وسائل الانتاج أيديولوجيا جديدة كما تنبأت الماركسية ... الخ . هذا من ناحية التناقضات الذاتية فى الماركسية وهى كفيلة بالقضاء عليها .

---

1. Replies, P. 985.

(*) يقصد بالنظرية الميتافيزيقية هنا تلك النظرية التى نسلم بها دون محاولة اخضاعها للاختبار ، وأنها غير قابلة للرفض أو التكذيب .

ومن ناحية ثانية فان هذه النظرية تخالف التصور البوبرى عن النظرية النامية القابلة للتكذيب والتعديل ، فلا هى هذا ولا ذاك وانمـا تكتفى بكونها تنبؤات صماء تثبت الايام عدم جدواها • ورغم هذا فانها تلقى رواجا بين معتنقيها بشكل غير علمى • فأنت تجد الماركسى ما أن يفتح جريدة الصباح حتى يجد فى كل صفحة منها بينة مؤيدة لتفسيره للتاريخ فى كل ما تعرضه الصحيفة من أخبار ومقـالات[1] • ومن ثم لن تكون الماركسية بهذا المعنى أكثر من حلم ميتافيزيقى وليس لها أدنى صـلة بالنظرية العلمية ، ويكفيها أنها تناقضت مع تنبؤاتها ، ففيم التمسك بشىء غير متماسك ؟

أما التحليـل النفسى فهو عند « بوبر » ميتـافيزيقا مثيرة وان كان يحتوى على بعض الصدق كالذى نجده فى بعض الافكار كالذى نجده فى بعض الافكار الميتافيزيقية • واذا كان « فرويد » و « أدلر » يتزعمان هذا الاتجاه فان مسلكها ليس مسلك العلماء والدليل على ذلك أن كل الحالات التى يدرسها « فرويد » يطبق عليها منهجه فى التحليـل ، ولو عرضنا نفس هذه الحالات على « أدلر » لطبق عليها منهجـا مخالفا • فالأمر الواضـح لدى كل منهما أنهما لا يستبعدان أى حالة علاجيـة ويضرب « بوبر » على ذلك مثالا[2] :

ثمة رجل يدفع طفلا الى الماء بنية اغراقه فى مقابل رجل آخر يضحى بحياته من أجل انقاذ الطفل • يمكن تفسير هاتين الحالتين بكل بساطة من خلال المصطلحات الفرويدية ومن خلال المصطلحات الادلرية أيضا رغم

---

1. Conjectures, P. 35.
2. Ibid., P. 35.

اختلاف فروض كل نظرية منهما • اذا تكلم فرويد فانه يقول عن الرجل الأول أنه يعانى من كبت Repression يعود الى عقدته الاوديبية ، بينما يحقق الرجل الثانى اعلاء أو تساميا — أما اذا تكلم « أدلر » فانه يرى أن الرجل الاول يعانى من الشعور بالدونية Iferiority ناتج عن حاجته الى أن يثبت لنفســه أنه يجسر على ارتكاب جريمة ، وكذلك الأمر بالنسبة للرجل الثانى الذى أراد أن يثبت لنفسه هو الآخر قدرته على انقاذ الطفل • يرى « بوبر » أن الأمر يسير على هذا المنوال فى مثل هذه النظريات حتى أن كل مؤيد لنظرية منهــا يرى فى كل حالة مرضية يقابلها تأييدا لنظريته المفضلة •

أين العلم اذن وأين معاييره وأين تطبيقاته ؟ أسئلة تبقى بلا جواب ولا يتركنا « بوبر » فى هذا الصدد الا بعد أن يقدم واقعــة حدثت له بصفة شخصية مع « أدلر » فى عام ١٩١٩* : فقد قص على « أدلر » عن حالة كان يعتقد « بوبر » أنها لا تخضع للعلاج طبقا للتحليل الادلرى ، الا أن « أدلر » لم يجد أدنى صعوبة فى تحليل الحالة من خلال مصطلحات نظريته عن مشاعر النقص رغم أنه لم يشاهد الطفل صاحب الحالة قط ، ولما أبدى « بوبر » اندهاشه متسائلا : من أين لك بهذا اليقين ؟ رد عليه « أدلر » : من خبرتى بألف حالة من هذا النوع ، فلم يزد « بوبر » ، الا أنه حدث نفسه : وبهذه الحالة سيدى تغطى خبرتك ألف حالة وحالة ، كم يدعو الأمر الى الســخرية أن يدعى أحدنا الخبرة بحــالة دون أن يراها ، وبعدها اعتقد « بوبر » بأن التحليل النفسى هو الاخر مجرد زيف باطل سواء كان فرويديا أو أدلريا •

(*) من الغريب أن (بوبر) كان آنئذ فى السابعة عشر من عمره ، ورواية بوبر لهذه الواقعة اما أنها تثير الدهشة لحداثة عهده بالفلسفة وموقفه النقدى من أحد علماء العصر ، أو قد تثير الاعجاب ، وخاصة أننا أشرنا فى الفصـــل الاول الى اهتمامه المبكر بمشكلات فلسفية ومنهجية كثيرة ، بالاضافة الى أنه قد عمل فى صدر شبابه بمستشفى (ألفرد ادلر) لرعاية الاطفال •

الفصل الخامس

موقف كارل بوبر من الاحتمـــــال

« التفســـير النزوعى »

الفصل الخامس

موقف كارل بوبر من الاحتمـــــال
« التفســـير النزوعى »

يكتمل لنا فهم الاتجاهات العامة لفلسفة « بوبر » العلمية اذا عرضنا لموقفه من نظريات الاحتمـــال بصفة عامة ، وعرضنا لنظريته فى النزوع الطبيعى بصفة خاصة • وتتفق نظريته مع آرائه المضادة للاستقراء ، تلك الآراء التى طالما شغلت الباحثين ، ونالت من الرفض أكثر مما استحقت من التأييد عند ظهورها ، الا أن العـــديد من هذه الآراء — فيما يلاحظ النقاد[1] — قد حظى فى السنوات الاخيرة بالقبول ممن كانوا فى الأمس القريب أشد المعارضين • ومما هو جدير بالذكر فى هذا المقام وفى مواضع أخرى أن نشير الى أن معظم من عارضوا « كارل بوبر » قد عارضـــوه قبل فهم آرائه متكاملة ، لا لشىء الا لأنه يتحدى التيـــارات الفـــكرية السائدة ويضرب بها عرض الحائط مقدما بديلا يتسم بالغرابة فى نظـــر بعض الفلاسفة وان كان لا يفتقد الجدية عند بعضهم الآخر •

وما يهمنا الاشارة اليه فى هذا الفصل هو الخطوط العامة لنظـــرية « بوبر » تجاه الاحتمال ، وليس تقصى آرائه بالتفصيل فقد يخرج بنـــا هذا عن هدفنا ، ولاسيما أن التفصيلات قد نالها التعديل والتغيير أكثر

1. Harsany., J., "Popper's Improbability Criterion", Philosophy, Vol : 135, 1960, P. 332 .

من مرة كما يعترف « بوبر »[1] ونحاول أن نربط هنا الخطوط العامة لنظريته فى الاحتمالات وبين آرائه فى منهج العلم والنظرية العلميـــة ونظرية المعرفة بصفة عامة • وسوف يكون سبيلنا الى ذلك من خـــلال النقاط التالية :

— بوبر وقضايا الاحتمال •

— موقف بوبر من النظرية المنطقية •

— موقف بوبر من النظرية الذاتية •

— تعديل نظرية « فون مسيس » التكرارية •

— نظرية بوبر فى النزوع الطبيعى •

بوبر وقضايا الاحتمال :

أشرنا فى الفصل السابق الى التعارض بين حسابات الاحتمال بمعناها الاستقرائى وبين العناصر المتعددة للنظرية العلمية مثل فكرة المحتـــوى المعرفى وفكرة رجحان الصدق وغيرها • وقلنا أن السعى وراء محتـــوى متسع للنظرية ودرجة عالية لاحتمالها فى نفس الوقت مطلبان متعارضان فى فلسفة « بوبر » ، كما أكد « بوبر » على التعارض القائم بين فكرتى الاحتمال ورجحان الصدق ، رغم أن كلا منهما يرتبط بفكرة الصدق من حيث الاقتراب من الصدق قدر الامكان • فبينما نجد أن الاحتمال المنطقى يمثل فكرة الاقترات من الصدق الشامل Comprehensive truth [2] • وهذا يعنى ببساطة ذلك التعارض القائم دوما بين مفهوم التأييد ودور البينات المؤيدة فى اثبات حقيقة ما أو فى زيادة درجة احتمال صدقها ، وبين

1. *Logic of Sc. Discovery,* P. 147 & P. 309.
2. *Conjectures* M *Refutations,* P. 237.

مفهوم القابلية للتكذيب حيث لا يهمنا عدد البينات المؤيدة بقدر ما نكد في البحث عن بينة سالبة واحدة .

واذا استعدنا بعض آراء «بوبر» بصدد التعزيز فاننا نلاحظ أنه رغم سعينا وراء نظريات ذات درجة عالية من التعزيز ، فاننا لا نسعى بوصفنا علماء نحو نظريات ذات درجة عالية من الاحتمال ، بل اننا نبحث بالأحرى عن تفسيرات Explanations يمكن أن تكون نظـريات قوية وقليلة الاحتمال improbable (١) .

ويتصل هذا المعنى بما يشير اليه « بوبر » من أن وسيلتنا في تفضيل نظرية علمية على أخرى ترتكن الى درجات تعزيزها ولا ترتكن الى درجات احتمالها ، لأن كافة النظريات العلمية عند « بوبر » بما فيها النظريات الافضل تشترك في درجة احتمال واحدة هي الصفر دائما والا ما كانت علمية (٢) .

يعنى كل ما تقدم أمرا واحدا ، وهو أن قضايا الاحتمال بمعنـــاها الوارد لدى الاستقرائيين والقائل بالتحقق لا تعنى عنده شيئا ، وبيان ذلك أن تلك القضايا التى تعبر عن تقديرات احتمالية غير قابلة للتكذيب . فالقضية « درجة احتمال ظهور أحد وجوه زهر النرد وليكن الخمسة مثلا هى (١ : ٦) » هى قضية من نوع قضايا تحصيل الحاصل غير التجريبية ، لأن محاولة التأكد من صدقها أو بالأحرى من صحتها لا يستلزم غير مزيد من الرميات لوقت كاف ـــ اذا لم نتأكد من صحتها بعد عدد قليـــل من

1. Ibid., P. 58.
2. Ibid., P. 192.

الرميات ـــ طبقا لما تراه نظرية تكرار الحدوث[1] • ومن ثم فهى كقضية احتمالية ، تحدد مسبقا نتيجة معينة ، تعد قضية غير قابلة للتكذيب •

مثال آخر لوجهة نظر « بوبر » يتمثل فى صعوبة الاتيـــان بنتيجة واحدة تقول « الألفات ليست باء » لكى تنفى أو ترفض بصفة قاطعـــة القضية القائلة « معظم الألفات هى باء » ، فالقضية الاخيرة بوصفها قضية احتمالية تقرر أمرا له طبيعة استقرائية أكثر من كونها قابلة للتكذيب •

لكن اذا كانت قضـــايا الاحتمـــال غير قابلة للتكذيب ، فهل تخلى « بوبر » عن تناول الاحتمال بالدراسة لهذا السبب ، أم أن له موقفـــا يميزه بين فلاسفة العلم ؟

ان مهمة « بوبر » بهذا الصدد تتلخص فى محاولته بيان كيف يمكن للعلماء أن يتخذوا القواعد المنهجية التى تمكنهم من تناول التقـــديرات الاحتمالية غير القابلة للتكذيب من الناحية المنطقية على أنها قابلة للتكذيب فى الواقع[2] • وقد استنفد تحقيق هذه المهمة جهدا من « بوبر » خلال عرضه للتفسيرات الكلاسيكية والمنطقية والتكرارية لحساب الاحتمال فى كتابه « **منطق الكشف العـــلمى** » الذى يحتوى على تعديل « بوبر » لرأى « فون مسيس » القائل بأن احتمال حدوث خاصية ما فى فئة مفتوحة بلا حدود هو حد تكرار حدوثها فى أجزاء معينة فى سلسلة محـــددة ، فكان تعديل « بوبر » هو محاولته جعل قضايا الاحتمال فى متنـــاول الرفض التجريبى الحاسم حتى تتفق مع الخطوط العامة لمنهجه ، ثم برهن «بوبر»

---

1. *Logic of Sc. Discovery,* PP. 149-150.
2. O'hear, A., *Popper,* P. 124.

فى مقالين كتبهما فى فترة متأخرة نسبيا على أن قضايا الاحتمال رغم أنها قد تقوم على بينة احصائية فانها لا يمكن أن تفسر بطريقة احصــائية بل الأحرى علينا أن نفسرها على أنها استعدادات أو نزوعات موضوعية Objective Propensities لأشياء طبيعية[1] •

أولا ـ النظرية المنطقية :

أو التأويل المنطقى للاحتمال ، حيث أننا بصدد دراسة الاحتمــال نواجه بعدة تأويلات منها المنطقى والذاتى والتكرارى وغيرها ، ولا تدلنا الصياغات الرياضية لحساب الاحتمال بكيفية تأويل أو تفسير قضاياه • ومن ثم فاننا اذا كنا نهتم بمسألة التأويل بغرض الانتقــال بسرعة الى نظــرية « بوبــر » فى النزوع الطبيعى فاننــا لن نتوقف طويلا عنــــد التفصيلات الحسابية أو الاحصائية الخاصة بالاحتمال ، فهذا يخرج عن هدفنــا من جهــة ويحتــاج الى تنــاول فنى يستغرق بحثــا بكامله من جهة أخرى •

تفسر النظرية المنطقية الاحتمال فى العادة على أنه درجة العــلاقة المنطقية بين قضيتين[2] • ومعنى ذلك أننا اذا حاولنا أن نعرض لميزات هذه النظرية المنطقية لاحظنا أنها ترى فى الاحتمال علاقة بين قضايا لا بين أحداث ، وترتكز على الاعتقــاد العقلى القائم على مبــدأ عدم التمييز بالاضافة الى القول بأن ليس كل احتمال قياسا عدديا وانما يشتمل على قياســات أخرى غير عددية ، ومن المتحمسين لهذه النظــرية « كينز » Keynes وكارناب Carnap وجيفريز Jeffreys

1. Quinton, "Karl Popper", Op. Cit., P. 400 & Popper : *Logic of Sc. Discovery,* P. 310.
2. *Logic of Sc. Discovery,* P. 149.

اذا تناولنا الصيغة التالية [1] :

$$P(a'b) = r$$

ح (أ ، ب) = م

حيث تشير [ح (أ ، ب)] الى درجة احتمـال « أ » بالنسبة الى « ب » ، وتشير « م » الى المدى range أو الى كسر يقع بين الصفر والواحد الصحيح • وتشير الصيغة كلها الى علاقة بين قضيتين ، لأصبحنا أمام احدى الصور الثلاث التالية :

١ ـ علاقة لزوم :

حيث يلزم عن صدق القضية « ب » صدق القضية « أ » ممـا نعبر عنه بالصيغة [ح (أ ، ب) = ١] •

٢ ـ علاقة تناقض :

حيث يلزم عن صدق قضية كذب القضية الأخرى ، فتتناقض أ ، ب فى الصيغة [ح (أ ، ب) = صفر] •

٣ ـ علاقة تداخل :

حيث تتداخل القضيتان أ ، ب فلا تستلزم أو تستبعد احداهمـا الأخرى بالضرورة ، ويحدث ذلك عندما تقع « م » بين الصفر والواحد الصحيح •

واذا علمنا أن العلاقة الاخيرة هى أكثر الصور تعبيرا عن كيفية تقدير

---

1. Ibid., P. 330.

درجة الاحتمال فى هذه النظرية ، لأدركنا سبب انزعاج « بوبر » من هذه النظرية لأن المشكلات تنشـــأ عند محاولتنا تقدير (م) ، وهنـــا يثـــور تساؤل :

كيف يمكن للعـــلاقة المنطقية الواقعـــة بين اللزوم Entailment والتناقض أن تكون محل تفكير[1] ؟

نقول فى الاجابة عليه : رغم أنه توجد عدة أساليب للتفسير المنطقى ، ورغم أنه توجد أيضا عدة طرق لتقـــدير (م) أو المدى الذى يقع بين الصفر والواحد ، فان الأمر السائد بين هذه الاساليب وتلك الطـــرق جميعها هو أن (م) توضح التأييد المنطقى أو الدعم المعطى لـــ (أ) من قبل (ب) ، بمعنى أن نأخذ (أ) على أنها فرض وتؤخذ (ب) عـــلى أنها بينة لتدعيم هذا الفرض ، بحيث اذا كانت (ب) جزء من بينة فان (م) تخبرنا حينئذ بمدى قربها المنطقى من الفرض (أ) •

يمكن صياغة الاحتمال المنطقى ببساطة على أنه عبارة عن ضم قضية مركبة (أى بينة قديمة) الى تقدير تحليلى عن الدرجة التى تدعم بهـــا البينة الفرض •والتأويل المنطقى بهذه الصورة ـــ كما لاحظ « بوبر » ـــ يعكس وجهة نظر استقرائية ، عبر عنها « كارناب » بصدق « ولا تفى بحاجات « بوبر » المنهجية ، وبيان ذلك يتسنى لنا من خلال عرض موجز لنظرية « كارناب » :

اذا قلنا ـــ طبقا لتقسيم العلاقة السابقة ـــ أنه يمكن لمنطق الاستنباط

1. O'hear, Op. Cit., P. 126.

أن يعبر عن العلاقتين الاولى والثانية أى فى حدود الايجاب والسلب ، فان منطق الاستقراء يقع فى المنطقة الوسطى بين السلب والايجاب ، أى فى منطقــة ما بين الصفر والواحــد وتسمى بمنطقة الاحتمــال : ويميز « كارناب » بين تصورين أساسيين للاحتمال(١) :

(أ) الاحتمال$_1$: أو الاحتمال المنطقى — موضوع حديثنا — ويعرفه بأنه درجة تأييد فرض فى ضوء قضية تعبر عن بينــة أو تقــرير يرتبط بالملاحظة ، ويقوم هذا التصور على التحليل المنطقى وليس على ملاحظة الوقائع •

(ب) الاحتمال$_2$ · وهو تكرار الحدوث النسبى لخاصية واحدة من الحوادث أو الاشياء فى ضوء خاصية أخرى •

ويقوم الاحتمال$_1$ عند « كارناب » على احتساب القيمة العددية التى يتأيد بها فرض معين عن طريق البينات ، وعملية الحساب هذه عمليــة منطقية رياضية ونتيجتها صدق منطقى رياضى ، ويستخدم « كارناب » لتحقيق هذا التأييد مفهــوما أساسيا هو ما يسميه « وصف الحــالة » State description (٢) ويقصد به تحــــديد العــلاقات المنطقية بــين عناصر مجموعة معينة والصفات الممكنة لهذه المجموعة فى حدود نظــام لغوى معين • ويعرف الاحتمال$_1$ بمقتضى هذا المفهوم بأنه نسبة بين عدد أوصاف حالة تتفق مع مقدمة ونتيجة(٣) • وطبقا للتصور الســابق فان

1. Carnap, *Logical Foundation of Probability*, P. 19.
2. Ibid., P. 70.
3. Von Wright, "Carnap's Theory of Prabability" Philosophy, July, 1951, P. 372.

نقلا عن محمود الغالم : **فلسفة المصادفة** ، ص ٣٢٠ •

(م) أو المدى فى الصيغة (أ) أو المدى فى الصيغة ح (أ ، ب) = م يجسب على أنه النسبة بين عدد الكليات أو أوصاف الحالة ــ القـابلة للوصف من خلال لغتنا ــ التى يحدث فيها أ ، ب وبين أوصاف الحـالة التى تحدث فيها (ب) وحدها • ومن المحتمل حينئذ أن توضـح (م) فرصة أن تكون أ هى ب •

يصر « كارناب » على العلاقة المنطقية بين القضايا ويصفها بأنها علاقة موضوعية وذلك لاستقلال قيمة الصدق فى هذه العـلاقة عن كل تصور شخصى • الا أن المشكلة التى تظهرها أنساق « كارناب » هى أن التقديرات الاحتمالية المستنتجة تختلف عن اللغة التى صغنا بها أوصاف الحالة ، والتى تعد فى حقيقة الأمر بمثابة عائق يحول دون أن نمد أنفسنا بموجهات للحياة • أنه اذا كنا قد أخترنا لغة معينة على أساس أنها تعكس الوقائع التجريبية فان الطبيعة المنطقية الخالصة لتقديراتنا الاحتماليـة المستنتجة سوف تتسم بالسطحية • ومن جهة ثانية فانه عند محـاولة تحليـل الاحتمال على أنه علاقة منطقية من نوع تحصيل الحاصل بين الفرض والبينة ، بمعنى أنه ضم قضية مركبة الى تقدير تحليلى للدرجة التى تدعم بها البينة الفرض الذى تقدم ، فان التفسير يواجه صعوبة جمة تتمثل فى تساؤل « بوبر » :

كيف يمكن لاى تقدير منطقى خالص لبينة قديمة أن يؤثر على مالم نخبره بعد ، والذى نفترض طبيعة مسلكنا طبقا له ؟

يثير « بوبر » التساؤل ولا ينتظر ردا • النهجان مختلفان : نهـج « كارناب » ونهج « بوبر » ، يؤيد الاول الفرض بزيادة عدد البينـات ومن ثم تزداد درجة احتماله ، بينما يحثنا الثـانى على مناقشـة مدى

درجة تعزيز الفرض بدلا من مناقشة درجة احتمـــاله المنطقية[1] • ان الاحتمـــال عند « كارناب » يؤخذ على أنه تقـــدير تحليلى لبينة تظـــل الاساس للتفسير المنطقى للاحتمال ، وتفشل فى اثارة اهتمامنا اليها على أنها فرض محل اختبار ، هذا الاهتمام الذى يؤكده « بوبر » بقوله : « ان النظرية الافضل تعزيزا هى الافضل من حيث قابليتها للاختبار ، وعندنا فان القابلية للاختبا رتتعارض مع تصور الاحتمال المنطقى »[2] •

لا يقتنع « بوبر » اذن بالتفسير المنطقى للاحتمال كمـــا يقـــدمه « كارناب » ويعلن أنه يتعارض مع خطته المنهجية ، ويقـــدم « بوبر » التبريرات التالية لموقفه :

١ ــ اذا كان هدف العلم تحقيق درجة عالية من الاحتمـــال كان على العلماء اذن أن يصرحون بأقل القليل ويعكفون بالتالى على قضايا تحصيل الحاصل وحدها ، لكن لما كان هدفهم يتمثل دوما فى تقدم العلم فان عليهم أن يضيفوا الى محتواه ، وهذا يعنى تخفيض درجة احتماله • الامـــر كما يتصور « بوبر » هو : « **طالما أننا نهدف فى العلم الى محتوى عـــال فعلينا الا نصبو الى درجة احتمال عالية** »[3] •

٢ ــ تواجه القضية أو النظرية اختبارات صـــارمة فى جانبين : دقة أحكامها وقوة تنبؤاتها • يرتبط الجانبان بالمحتوى المعرفى للقضية ، بحيث تصبح القضية الاكثر قابلية للاختبار هى الاكثر فى المحتـــوى المعـــرفى والاكثر تأييدا ، ولما كان المحتوى المعرفى يرتبط ارتباطا عكسيا بالاحتمال ،

---

1. *Logic of Sc. Discovery* P. 251.
2. Ibid., P. 269.
3. *Conjectures,* P. 287.

فاننا اذا كنا نود درجة عالية من التأييد أو التعزيز فاننا فى حاجة الى محتوى عال ، وبالتالى درجة احتمال دنيا .

٢ — ان من يوحد بين التأييد والاحتمال يعتقد أن تحقيق درجة عالية من الاحتمال أمر مرغوب فيه ، وبالتالى فانه يقبل القاعدة التى تقول : « علينا أن نختار دائما أكثر الفروض احتمالا » والتى تؤدى بدورها الى التسليم بقاعدة أخرى تقول : « علينا أن نختار دائما فرضا عينيا* بدرجة كبيرة » ، الا أن الفروض العينية لا يقبل عليها العلماء لأنها لا تمثل أهدافا لهم بقدر ما تمثل فجوات؛ أن العلماء يفضلون الفروض الجسورة، بينما السعى نحو تحقيق درجة عالية من الاحتمال يستلزم الوقوع فى مغبة الأخذ بالفروض العينية .

ينتهى بوبر الى رفض التفسير المنطقى للاحتمال لتعارضه مع منهجه الذى يوجه اهتمامه نحو النظريات التى ليس لها من درجات الاحتمال سوى الصفر .

ثانيا — النظرية الذاتية :

تتناول النظرية الذاتية درجة الاحتمال كمقياس للشعور باليقين أو عدم اليقين ، بالاعتقاد أو بالشك ، الذى قد ينشأ لدينا عن طريق بعض الأحكام أو الحدوس[1] . فالصورة العامة للتفسير الذاتى توجد ببساطة بين الاحتمال ودرجات الاعتقاد لدى شخص ما أو شدة ثقته فى قضية ما . فاذا سألنا شخصا وليكن (س) عن مدى ثقته بصدق القضية « سوف

(*) ad-hoc hyp. ويسمى أيضا فرض رجحانى ، يقبله بعض العلماء لرجحانه فى تفسير ظاهرة ما على بقية الفروض .

1. *Logic of Sc. Discovery,* P. 148.

تسحب كرة سوداء فى المرة التالية » التى نعتبرها فرضا نرمز له بالحرف (ف) فى حالة علمه بصدق القضية « تم سحب عشر كرات من الحقيبة وجاءت كلها سوداء » التى نعتبرها بينة نرمز لها بالحرف (ب) • لا شك أن هذا الشخص لن يتردد فى اعلان ثقته فى القضية (ف) ، كما أن هذه الثقة سوف تتفاوت بتفاوت مدى البينة (ب) وسعتها • بمعنى أنه اذا كانت القضية فَ ناتجة عن القضية ف السابقة ، على أن نعلم من جديد أنه تم احلال مائة كرة محل العشر كرات فى القضية (ب) ؛ فلن يتردد من نسأله من أن يعلن ثقته فى القضية (ب ، فَ) أكبر من ثقته فى القضية (ب ، ف) تلك هى درجة الثقة أو كما يسميها البعض درجة الاعتقاد[1] •

فاذا ما عدنا الى الصيغة السابق الاشارة اليها عند الحديث عن النظرية المنطقية وهى ح (أ ، ب) = م ، فان (م) تقرأ على أنها قياس للاعتقاد أو للشك الذى ينهض بداخلنا نتيجة للحكم بأن (أ) سوف تتبع (ب) • فالحكم كله مبنى على اعتقاد ، وهذا الاعتقاد يعكس ما لدينا من رغبة سيكولوجية •

ويرى « بوبر » أن هذا التفسير يمكن أن يؤخذ مأخذ التفسير المنطقى ، حيث يمكن النظر اليه أيضا على أنه محاولة لتحليل الاحتمال فى نطاق « القرب المنطقى Logical Proximity » الذى تضفيه القضايا محل اعتقادنا الواحدة منها على الأخرى ، وذلك فى ضوء تصور « كينز » للاحتمال على أنه علاقة منطقية بين قضيتين ، فهو عندما يعرف الاحتمال

---

1. Black M., "Probability" ed., in Encyclopedia of Philosophy Vol. 6. P. 476.

بأنه درجة الاعتقاد العقلى فانه يقصـــد به قدر الثقة الذى نضفيه على القضية (أ) فى ضـــوء ما لدينا من معلومات أو معـــــرفة مصـــدرها القضية (ب)[1] .

لكن ما هو موقف « بوبر » تجاه النظرية الذاتية فى الاحتمال ؟

يتضح موقف « بوبر » فى ضوء اتجاهه الفلسفى العام ، نحو عدم الاعتماد على عدد البينات . فاذا كان الاعتقاد عند القائلين بالذاتية هو عامل لزيادة قوة البينـــة الذى يؤدى بدوره الى زيادة الاجمـــاع على الاحتمال ، بالاضافة الى أن حقيقة ما يستخدم عندما نجهل وقائع موقف نريد الحكم عليه ، هو مجرد رغبة سيكولوجية تكشف ببساطة عن اعتقاد ذاتى يقوم على معرفة غير وافية بشروط هذا الموقف مثل قولنا « سوف يكون احتمال الرمية التالية للعملة هو ١/٢ » . فان « بوبر » يبدى هنا اعتراضه على هذه النظرية من عدة نواح :

ـــ ان القائلين بالنظرية الذاتية يعطون اهتماما فى الغالب للاجماع الذى تصل اليه تقديرات الاحتمال ، ولا يفسرون كيف تم تعزيز القضايا التى يقولون عنها أنها تعبر عن الجهل أو كيف نختبرها[2] .

ـــ هناك ما يطلق عليه « بوبر » أغلوطة أو مفارقة البينـــة المثاليـــة Paradox of ideal evidence [3] ونستخدمها بصدد البحث عن التجديد الذى نعلمه من النظرية الذاتية فيما يتعلق بدرجة الاحتمال الاولية أو القبلية وهى ١/٢ الخاصة بالقاء العملة مثلا .

---

1. *Logic of Sc. Discovery, PP.* 148-9.
2. Ibid., PP. 150-151.
3. Ibid., PP. 407-408.

أن البينة الاحصائية الناتجة عن آلاف وربمـــا ملايين الملاحظـــات الخاصة برمى العملة تقول « أنه من بين مليون حالة رمى عملة فان وجه العملة يأتى الى أعلى فى ٥٠٠,٠٠٠ ± ٢٠ من الحالات » ومع مزيد من حالات رمى العملة يضيع هذا الفارق الضئيل ، ونعود الى القضية الاصلية التى تعبر عن جهلنا أكثر مما تعبر عن علمنا بشىء ، وهى « أنى جاهل بنتيجة رمى العملة بدرجة ٢/١ » بدلا من قولنا « ان رمى العمـــلة بعشوائية له درجة احتمال ٢/١ » . وهذا يعنى باختصـــار أن ملاحظة عدد كبير من عمليات قذف العملة يجعلنا نظل عنـــد قولنا البديهى الذى بدأنا منه بأن احتمال ظهور أحد وجهى العملة هو ٢/١ ، فاذا كانت قضايا الاحتمال هى القضايا الوحيدة التى تعكس جهلنا بشروط ونتائج الحوادث الفردية ، فانه يبدو أننا جهلاء الآن كما كنا قبل أن تبدأ ملاحظاتنا وأننا لم نتعلم شـــيئا على الاطلاق ، أو بمعنى آخـــر لم يفـــدنا اعتقـــادنا السيكولوجى بشىء[1] .

تعرض « بوبر » للنظرية الذاتية فى تفسير الاحتمال أيضا عند حديثه عن اليقين Certainty فى نظرية المعرفة ، حيث تفترض أننا نستطيع أن نقيس درجة اعتقادنا بقضية ما عن طريق ما نعـــده ، من ترجيحات ، عند قبول مراهنـــة Betting [2] . ينعت « بوبر » هـــذه النظـــرية بالسذاجة ، ويضرب مثالا على نسبية القوانين أو الاعتقاد التى تقوم عليه بقوله : اذا أردت أن أراهن وكانت قيمة الرهان غير مرتفعة فقد أقبـــل أى ترجيحات ، بينما قد لا أقبل المراهنة على الاطلاق اذا كانت قيمـــة المراهنات مرتفعة ، فاذا كنت لا أستطيع التخلى على المراهنة لأن موضوع

---

1. O'hear, *Popper,* P. 128.
2. *Objective Knowledge,* P. 79

الرهان يتعلق بحياة صديق عزيز فانى أشعر بالحاجة الى التأكد بنفسى حتى من أكثر القضايا بساطة وبداهة ، فاذا كنت أضــع يدى فى جيبى مثلا فانى على يقين تماما من أن « لدى خمسة أصابع فى كل يد » ، لكن اذا كانت حياة صديق عزيز تتوقف على صدق هذه القضية ، فينبغى أن أخرج يدى من جيبى لكى أتأكد أكثر من مرة من أننى لم أفقد أحــد أصابعى بطريقة خارقة[1] .

بعد عرض هذه النماذج المبسطة لموقف « بوبر » من النظرية الذاتية فى الاحتمال ينتقل الى القول بأن قضايا الاحتمــال كمــا تتناولها هذه النظــرية هى من نوع تحصيل الحاصــل وليست قضــايا تجريبيــة non-empirical [2] ، واهتمام « بوبر » موجه بالطبع الى أن تكون أى قضية علمية قابلة للتكذيب وأن تكون مؤيدة تماما من الواقع ، ولا ترتكن الى تسويغات أو تبريرات قبلية . ان « بوبر » يهدف من وراء نظرية الاحتمال أن تقول شيئا عن الاساس الموضوعى لهذه القضايا .

وعلى أى حال فان النظريتين المنطقية والذاتية — بصرف النظر عن تفاصيلهما — يفيدان فى وضع تقديرات الاحتمال ، حيث تمدنا النظرية المنطقية بوسائل قبلية لقياس اللزومات Entailments بين القضايا ، وتخبرنا النظرية الذاتية بطريقة قبلية عن مدى تدعيم البينة لاعتقاد ما . الا أن القوة الظاهرة لهذه النظريات هى فى الواقع ضعف كبير ، كما رأينا ذلك بالفعل عند عرض النظرية المنطقية ، لأن هذه اللزومات تطبق فى شــكل أحــكام احتمالية على حوادث فى العــالم الواقعى لم نخبرها بالفعل[3] .

---

1. *Objective Knowledge*, P. 79.
2. *Logic of Sc. Discovery*, P. 150.
3. O'hear, Op. Cit., P. 128.

وهنا يتساءل « بوبر » تساؤلا لا يمل من تكراره : كيف يتم تعزيز قضــية لم نخبرها وبالتـــالى لم نختبرها ؟ وراح « بوبر » يبحث عن الاساس الموضوعى للاحتمال فى نظرية أخرى •

ثالثــا ــ النظــرية التكرارية :

أو نظرية تكرار الحدوث التى كان «بوبر» متعلقا بها فى بداية الأمر ، ثم أدخل تعديلا عليها • يعرف أصحاب هذه النظرية احتمال حادث ما بأنه تكرار الحدوث النسبى لهذا الحادث باعتباره عضوا فى سلسلة طويلة من حوادث معينة ، ويشير هذا التعريف بوضوح الى أنه لا يمكن تحديد درجة احتمال حادث ما الا اذا كان هذا الحادث عضوا فى سلسة يتجه معدل التكرار فيها نحو حد معين ، ويطلق فون ميسيس ــ واضع هذه النظرية ــ على هذه السلسلة المجموع Collective [1] •

والفكرة الاساسية لنظرية تكرار الحدوث تتمثل فى انكار وجود أى فجوة منطقية بين تكرار الحدوث وبين الاسباب ، ففى كل الحالات يأتى الاحتمال متوحدا بتكرار حدوث نسبى محدد تحديدا مناسبا[2] • وعدم وجود هذه الفجوة الاضافية الى ذلك التحديد يرجع الى بديهيتين صادر عليهما فون ميسيس • وهما : بديهية التقارب Convergence أى الميل الى الالتقاء ، وبديهية العشوائية Randomness أو الاتفاق • وسوف ندرس موقف « بوبر » من قضايا الاحتمال هنا فى ضوء هاتين المصادرتين اللتين تشكلان أساسا ترتكن اليه فكر المجموع •

---

1. Frank, Ph., *Philosophy of Science,* PP. 323-4.

نقلا عن محمد قاسم : المرجع السابق ، ص ١٥٦ •

2. Black, M., Op. Cit., P. 475.

نبدأ بتناول بوبر لفكرة المجموع ، فنجده يضرب مثالا على ما يسميه المجموع التناوبى Alternative [١] ، الذى يشير الى سلسلة من الحوادث يفترض من أن بها خاصيتين فقط ، مثل سلسلة رمى العملة بحيث نشير الى احــدى الخاصيتين (وجه العملة) بالرقم (١) ، والى الخاصية الثانية (ظهــر العملة) بالصــفر ، وهنــا تأخذ السلســلة هذا الشكل :

(أ) ٠ ، ١ ، ١ ؛ ٠ ، ٠ ، ٠ ، ١ ، ١ ؛ ١ ، ٠ ، ١ ، ٠ ، ١ ، ٠ ، ٠ الى ما لا نهاية .

فاذا ما طبقنا مفهوم المجموع التعــاقبى أو التناوبى كانت السلسلة كما يلى :

(أ) ٠ ، ١/٢ ، ٢/٣ ، ٢/٤ ، ٢/٥ ، ٢/٦ ، ٣/٧ ، ٤/٨ ، ٥/٩ ، ٥/١٠ ، ٦/١١ ، ٦/١٢ ، ٧/١٣ ، ٧/١٤

ولكن نزيد الامر وضوحا فيما يتعلق بقضايا الاحتمال فى ضــوء هذا المثــال ، فاننا عنــدما نقول أنه توجد درجة احتمــال قدرها ١/٢ « هى ببســاطة عبارة عن قضية عن تكرار الحدوث النسبى داخل نطــاق فئـــة الرميات كلها . وكما يلاحظ « أوهير » فان هذا الرأى عن الاحتمــال هو رأى موضوعى لأنه يقيم الاحتمال على ما يفترض أنه صــورة العــالم الواقعى ، ومن الواضح أيضا أننا نقيم تقديرات حساب الاحتمال عنــد الممارسة على ملاحظات تكرارات الحدوث النسبية كمــا أننا نفحصها فى ضوء هذه الملاحظات[٢] .

هل يقبل « بوبر » هذه النظرية اذن كأساس موضوعى يبحث عنـــه

1. *Logic of Sc. Discovery,* PP. 151-2.
2. O'hear, Op. Cit., P. 129.

للاحتمال مادامت تصور الواقع وليست تحصيل حاصل كما كان الحـال بالنسبة للنظرية المنطقية والذاتية ؟ نعم يقبلها « بوبر » ولكن فى ضـوء ادخال تعديلات عليها تتمثل فى حذف فى جانب ، واضافة فى جانب آخر • وتتضح هذه التعديلات فى موقفه من بديهيتى التقارب والعشوائية •

أما بديهية التقارب فانها تشـير الى أنه مع اطراد سلسلة الحوادث شيئا فشيئا فان تكرار الحـدوث يتجه نحو حد معين ، وقد قال « فون ميسيس » بهـذه البديهية لكى نكون على يقين من قيمـة تكرار حدوث محـددة نعمل على أساسها[1] • ولما كان كل مجمـوع يحتـوى على خاصيتين ، فاننا اذا قمنـا بعملية ملاحظـة لعدد كاف من الحوادث فى المجموع ، نجد أن مالاحظناه عن تكرار الحدوث النسبى لأمثلة الخاصية موضع بحثنا يتقـارب مع تكرار الحـدوث النسبى للخاصية اللامحدودة للمجموع عله •

أما بديهية العشوائية فيقصد بها اعطـاء تعبير رياضى لخاصية شبه الاتفاق أو الصدفة فى سلسلة الحوادث[2] • وما يعنيه « فون مسيس » بهذه البديهية هو أن يؤكد على عدم وجود نظام للرهان أو المقامرة يمكن أن يطبق بنجاح على المجموع ، وبمعنى آخر نقول أنه لا يوجد فى رأى « ميسيس » قاعدة أو قانون رياضى يقبل التطبيق •

وقد واجهت كل من البديهيتين انتقادات جادة لا تفتقر الى تبرير وما يهمنا منها ملاحظة « بوبر » أنه يوجد ثمة تناقض أو أغلوطة فى ربط

1. *Logic of Sc. Discovery,* P. 153.
2. Ibid., P. 153.

الفكرة الرياضية لأمر محدود وهذا ما تشير اليه بديهية التقارب مع القول بأنه ليس ثمة قاعدة رياضية تقبــل التطبيق وهذا ما تشـــير اليه بديهية العشـــوائية[1] • أى أن ارتبـــاط كل من البديهيتين ببعضهما أمر غير مقبول ، ويرتبط بهذا النقد نقد آخر هو أن قضايا الاحتمال تصبح غير قابلة للتحقيق ولا للتكذيب • فان القائل بهذه النظرية يرى فى الاحتمال سلسلة من الحودات الممتدة الى ما لا نهاية • وبالطبع لا توجد مثل هذه السلسلة حيال خبراتنا مما يجعل التحقق من احداها بالتأييد أو بالتكذيب أمرا غير ممكنا[2] • ومن ثم تفقد قضايا الاحتمال من هذا النوع قيمتها•

ما البديل أمام « بوبر » ؟

حاول « بوبر » أن يدخل تعديلا على نظرية تكرار الحـــدوث فيمـــا اعتبره اصـــلاحا لتصـــور « فون ميسيس » وذلك بالاكتفـــاء ببديهية العشوائية بحيث تغطى مطالب نظـرية الاحتمال والاســـتغناء عن بديهية التقارب* ، فما هى دوافعه الى ذلك ؟

يرى « بوبر » أن « المجموع » بالمعنى الذى قال به « فون ميسيس » يمكن أن يكون له درجة عالية من النظام فى أجزائه المبكرة Commencing segments . نستعيض بهـــا عن عشـــوائية قد تأتى متأخرة[3] • وكان « بوبر » قد أعلن اعتراضه على بديهية التقارب ــ فى موضع ســـابق من كتابه « **منطق الكشف العلمى** » ـــ لما تثيره من مشكلات ابستمولوجية[4] •

1. Ibid., P. 154.
2. Black, Op Cit., P. 476.

(*) انظر فى ذلك الفصل الثامن من **منطق الكشف العلمى** ، بالاضـــافة الى الحاشيتين الرابعة والسادسة من نفس الكتاب ص ٣٢٦ ، ٣٥٩ •

3. *Logic of Sc. Discovery,* P. 360.
4. Ibid., P. 154.

ذلك أن استخدامها فى بعض الحالات الواقعية بصدد تبرير التقـديرات الاحتمالية والتى تنشأ عن عينات كبـيرة العدد يشـير بلا شك الى نزعة استقرائية ، فليس لنا الحق فى أن نفترض فيما نلاحظه أن التكـرارات المشاهدة تضاهى أو تقرب من التكرارات الفعلية ، وليس لنا أن نفترض ايضا شيئا من قبيل التأييد التجريبى لمثل هذا الاستنتاج • أن القانون الأول للاعـداد الكبـيرة الـذى وضعه برنوى (أو مبرهنة برنوى Bernoulli's theorem) يرتبط بهـذه البديهيـة[1] ، بل الاحـرى أن هذا القانون الذى يؤكد على « أن فرصة الحصول على عينة واضحة من سلسلة عشوائية تقترب من الواحد الصحيح اذا جعلنا الاجزاء التى نفحصها تمتد بما فيه الكفاية هو نتيجة منطقية للعشـوائية أو لما يسميه « بوبر » حرية مطلقة Absolute freedom ، وقد استنتج « برنوى » نفسه مبرهنته فى اطار النظرية الكلاسيكية فى الاحتمال التى لا تحتـوى على بديهية التقارب[2] •

دواعى « بوبر » اذن لرفض بديهية التقارب هى دواعى ابستمولوجية تتعلق بالطابع الاستقرائى لهـذه البديهية ، وهو ما انتهى « بوبر » من رفضه وعدم الاعتراف به ، واذا كان البعض يدعى قيام علاقة بين هذه البديهية ومبرهنة « برنوى » فلا أساس منطقى أو تاريخى لهذا الادعاء •

نركن اذن فى رأى « بوبر » الى العشـوائية كبديهية تحكم سلسلة الاحداث ، وينصـح « بوبر » باقامة سلاسـل ذات درجـة عاليـة من العشوائية على مدى كل جزء أولى فى السلسلة ، سواء كانت هذه السلسلة طويلة أم قصيرة ، وان كانت درجة عشوائيتها تزداد كلمـا ازداد عـدد

1. Ibid., P. 183.
2. Ibid., P. 178 & P. 183.

احداث السلسلة . ويمكننا أن نحكم على مدى عشوائية هذه السلاسل أو المجاميع بمقارنتها من الناحية الاحصائية مع أى سلسلة نموذجيـــة أو مثالية من وضعنا . وعما اذا كانت سوف تستمر على حالها من العشوائية ، وعما اذا كانت سوف يظل لها خواص احصائية جزئية تعد بمثابة فرض قابل للاختبار ، وأنها لا يمكن أن تتوطد بالركون الى بديهية التقارب[1] .

هذا عن دواعى ترك « بوبر » لبديهية التقارب والتمسك ببديهيـــة العشوائية ، لكن هناك صعوبة أخرى مازالت تواجه من يأخذ بنظـرية تـكرار الحـدوث ، وتتعلق بتقـدير احتمـال الحـوادث المفـردة Single events [2] ، فمن المعـروف أن النظرية التكـرارية معنية كما قلنا بتقدير احتمال حادث ما على أساس تكرار الحدوث النسبى لهذا الحادث باعتباره عضوا فى سلسلة طويلة من حوادث بعينها . والقــائل بالنظرية التكرارية سوف ينكر أن يلائم حســاب الاحتمــال الحوادث المفردة ، لكننا اذا ما طالبناه بتحديد موقفه من قضايا الاحتمال المفردة ، فانه يرى أنه يمكننا تناول الحادث المفرد كما كان متعلقا بسلسلة واقعية من الحوادث ترتبط بها درجات الاحتمال بطريقة سليمة . ولكننا نتساءل : ما هو الحال اذا كنا ننظر الى تقدير احتمال حادث واحد يمكن أن يتعلق بعدة سلاسل واقعية وليس بسلسلة واحدة كما ترى النظرية التكرارية ؟ ولنضرب مثالا على ذلك :

اذا كنت أقوم برمى العملة فى نطاق سلسلة واقعيــة من الرميــات المتكررة غير المتميزة فان احتمال سقوط العملة على وجهها مثلا سوف يكون

1. *Logic of Sc. Discovery*, PP. 360-2.
2. Black, Op. Cit., P. 476.

١/٢ ، لكننى اذا كنت أقوم برميهـا بكيفية معينة (بحيث يلمس وجه العملة أصبعى الضارب لها مثلا) فان احتمال سقوط العملة على وجهها سوف يكون أكبر من ١/٢ •

وهذا يعد بداية للقول بأن درجات الاحتمال التى نعنيها كحوادث مفردة تعتمد على قدر المعلومات التى لدينا عن الحادث ، حتى أننا اذا علمنا ما فيه الكفاية ظروف رمى العملة فى المرة التالية فيمكننا أن نعين فرصة أن يكون وجه العملة الى أعلى مثلا له درجة احتمال صفر أو واحدا[1] • لكننا لاحظنا فى فقرة سابقة أن « بوبر » لا يعترض على التأويل الذاتى لقضايا الاحتمال عن الحوادث المفردة ، فقد فسرها كتنبؤات لا محدودة تشير الى معرفتنا الناقصة أو جهلنا بحادث جزئى[2] • وسوف يستفيد « بوبر » فى مرحلة لاحقة من تطوره الفكرى بهذا التصور •

مثال آخر يوضح تغير درجة احتمال الحادث الواحد بتغير السلسلة التى ينتمى اليها ، فاذا كنت أبحث فى احتمال أن يمتد بى العمر الى سن السبعين ، فان ذلك يتوقف — طبقا للنظرية التكرارية — على نسبة من ينتمون الى العقد الثامن فى نفس الصنف الذى انتمى اليه ، لكن كيف يكون الحال عندما اكتشف أننى أنتمى الى عدة أصناف أو سلاسل تكرارية مختلفة ، فأنا أنتمى الى صنف كل الناس ، وصنف الذكور المصريين ، وصنف دارسى الفلسفة ••• الخ ، وسوف يؤدى تحديد صنف دون آخر الى التوصل الى نتيجة مختلفة •

---

1. O'hear, Op. Cit., PP. 130-1.
2. *Logic of Sc. Dis.*, P. 212.

يذكرنا هذا المثال وغيره بما انتهى اليه « بوبر » من أنه اذا كنـا نفسر تقديرنا الاحتمالى فى اطار السلسلة الواقعية ، كما ترى نظـرية التكرار ، فان اختيارنا لهذه السلسلة الواقعية يتطلب تبريرا بالركون الى شروط تتصور من خلالها السلسلة المنتجة ، وهذا ما تلمح به النظرية الذاتية ، الا أن « بوبر » كان قد عزم أمرا وهو أن يخرج علينا بنظريته النزوعية الجديدة كحدس عن بنية العالم أكثر منها نظرية تفسر حساب الاحتمال ، وقد جاء التمهيد لنظريته فى وقت متـأخر بالنسبة لصـدور **منطق الكشف العلمى** الذى حوى عرض « بـوبر » النقـدى لنظريات الاحتمال ، وقد عبر « بوبر » عن آرائه الجديدة فى مقالين صدر أولهما عام ١٩٥٧[1] ، وصدر الثانى عام ١٩٥٩[2] .

ويقدم « بوبر » حلا للمشكلة التى أثرناها حول تقدير احتمال حادث مفرد من خلال هذا المثال :

لنفترض سلسلة من رميات بزهر نرد مغشوش Loaded ، بحيث نقدر تكرار حدوث الوجه الذى يحمل الرقم (٦) بعد الملاحظـة بنسبة ١ : ٤ . فاذا ما تخيلنا سلسلة من رميات الزهر المغشوش لكنها تتضمن رميتين أو ثلاث رميات مقحمـة بطريقة عشـوائية بزهر سليم ، تصبح لرميات الزهر السليمة — بوصفها أعضاء فى سلسلة جديدة — درجـة احتمال ١ : ٤ لكى تقع على الرقم (٦) . لكن علينا أن نعرف أن الزهر

---

1. "The Propensity Interpretation of the Calculus of Probability and the Quantum Theory", in S. Korner (ed.) *Observation and Interpretation,* London, 1957, PP. 65-70.
2. "The Propensity Interpretation of Probability", BJPS, 10 (1959), PP. 25-42.

السليم له درجة احتمال فى الواقع ١ : ٦ • يحلل القائل بنظرية تكرار الحدوث هذا الموقف بالحديث عن السلسلة الفعلية الكاملة التى لدينا التى يكون احتمال ظهور الستة فيها هو ١ : ٤، كما يتحدث عن سلسلة فعلية ثانية ــ تلك التى تتعلق بالرميتين أو الثلاث بزهر سليم ــ يكون احتمال ظهور الستة فيها ١ : ٦ لكن هل الأمر كذلك فعلا ؟

انه فى معظم الرميات الثلاث لا يمكن للستة أن تظهر بنسبة ١ : ٦ ، لذلك فإن علينا أن نتحدث عن سلسلة تقديرية Virtual طويلة من الزميات بزهر سليم • الا أن هذه السلسلة التى قد لا نستطيع أن نوحد أعضاءها مع سلسلة الرميات الفعلية التى لدينا ــ تتحدد معالمها أو خصائصها بناء على شروطها المنتجة Generating Conditions التى ينتج عن وجودها المتكرر عناصر السلسلة •

وينتهى « بوبر » الى القول بأننا « نستطيع القول الآن أن حادثا مفردا وليكن (أ) له درجة الاحتمال [ح (أ ، ب)] يرجع الى القول بأنه حادث تم انتاجه أو اختياره طبقا للشروط المنتجة (ب) • وبهذه الطريقة فان الحادث المفرد يمكن أن يكون له درجة احتمال حتى ولو حدث لمرة واحدة ، ذلك أن درجة احتماله هى خاصية شروطه المنتجة[1] •

يريد « بوبر » أن يقول أننا اذا كنا نرى احتماليات تكرار الحدوث تتكشف فى السلاسل ، فان علينا أن نتجه الآن لرؤية ما يحدث داخل السلسلة حيال اعتمادها على نزوعات أو ميول شروط هذه السلسلة •

رابعا ــ نظرية بوبر فى النزوع الطبيعى :

تقول نظرية « بوبر » فى النزوع الطبيعى أنه اذا قامت لدينا مجموعة

---

1. Popper, "The Prepensity Interpretation of Probability", P. 34.

حوادث فان نتائجها عشوائية ، بمعنى أننا لا نستطيع أن نتنبأ بنتيجة فعلية لأى حالة جزئية حين تكون المجموعة مسرعة أو لحظية . الا أن التجارب المتكررة على المجموعة أو ملاحظاتنا لها سوف توضحان ثباتا احصائيا . يؤخذ هذا الثبات الاحصائى على أنه نتيجة للنزوعات الطبيعية أو الميول المتأصلة فى المجموعات القائمة[1] . ويشير هذا القول الى الاحساس بأن نظرية « بوبر » النزوعية تعد امتدادا لنظرية تكرار الحدوث فى صورتها المعدلة أكثر من كونها رفضا لها ، فماذا يقول تعريف نظرية تكرار الحدوث أكثر من أنه « الحد الذى تميل نحوه سلسلة الكسور التى ظهرت الى ما لا نهاية »[2] . وان كنا نلاحظ أن التطور الذى أضافه « بوبر » هو — بالاضافة الى رفض بديهية التقارب كما أشرنا — أن تعبر الاحتماليات عن تكرارات حدوث احصائية للسلاسل ، بجانب كونها شهادة على قواها الموجودة وجودا فعليا مع ملاحظة أن هذه القوى لا حتمية .

والحديث عن القوة Force يشير الى التماثل الذى أقامه « بوبر » بين فكرة النزوعات وفكرة القوى ، أو مجالات القوى على وجه المخصوص ، فما الذى تعنيه فكرة القوة أولا فى المعاجم العلمية :

« تميل الاجسام الى الاحتفاظ بحالتها الساكنة أو حركتها بسرعة منتظمة ، وهى نزعة طبيعية فى الاجسام نفسها ، يطلق عليها « القصور الذاتى » وعندما نريد أن نغير من سرعة جسم ما يلزم التغلب على قصوره الذاتى وذلك بتسليط قوة عليه . ويمكن تعريف القوة بأنها التأثير الذى اذا

---

1. O'hear, *Karl Popper*, P. 132.

(٢) زكى نجيب محمود : **المنطق الوضعى** ، جـ٢ ، ص ٣٦٠ .

أثر فى جســم ما دون مقاومة فانه يحــركه أو يغير سرعته أو اتجــاه حركته »[1]* •

لنر الى أى حد استفاد « بوبر » من تصور القوة كمــا يقصــده : لا يقوم التماثل بين فكرتى النزوع والقوة بما تثيره كل منهما فينــا من صور استعارة أو تشبيه أو آثار نفسية ، وانما يقوم التمــاثل بينهما اذا علمنا أن كلا منهما تشير الى خصائص تعبر عن ميل Disposition غير مشاهد فى العالم الفيزيائى ، ومن ثم فانها تساعدنا فى تفسير النظرية العلمية • وهنا تتمثل فائدتيهما ، حيث ينتج تصور القوة ــ أو تصــور مجال القوى ــ كيانا فيزيائيا ذا ميل يوصف من خلال معادلات محــددة (بدلا من وصفه من خلال الاستعارة والتشبيه) لكى يتسنى لنا تفسير التسارعات أو العجلات المشاهدة Accelerations • وبالمثل فان تصور النزوع ــ أو تصور مجال النزوعات ــ ينتــج خاصية ميــل فى اللزومات أو الترتيبات التجريبية الفيزيائية المفردة ، أى فى الحــوادث الفزيائية المفردة ، لكى يتسنى لنا أن نفسر تكرارات الحدوث المشاهدة فى سلاسل هذه الحوادث[2] •

ويشير « بوبر » الى أنه إذا كان ثمة ابهــام Occult فى هذين التصورين ، فان جانبا من نفعهما يتمثل فيما يقترحانه من أن النظــرية معنية بخصائص واقع فيزيائى غير مشاهد ، وأننا لا نستطيع أن نلاحظ

---

(١) انور محمد عبد الواحد : **المعجم الهندسى** ، مادة (قوة) ص ٢٩٩ •

(*) هذا تعريف عام لمفهوم القوة ، وقد يقصد به الاشارة الى الحركة التى يكتسبها جسم ما بالاستعانة بقوة خارجة عليه ، أما ما يقصده (بوبر) بالنزوع أو القوى الداخلية هو تلك الاستعدادات والميول التى توجد داخل سلسلة من الحوادث تجعلها اكثر ميلا لسلوك ما كاستعداد السكر للذوبان فى الماء •

2. Popper, "The Propensity Interpretation of Prob.", P. 30.

الا أكثر آثار هذا الواقع سطحية وظاهرية ، والتى نعتمد عليها فقط فى اختبار النظرية .

ولا ريب عندنا فى أن هذا المعنى يتفق مع الاطار العام للمنهج البوبرى ، فنحن لا نرى من النظرية الكثير ــ كما يدعى أصحاب النزعة الاستقرائية ــ بل أقل القليل ، ونحاول أن نضع أيدينا من بين ما نراه على مثال مكذب واحد يقضى على النظرية ويفضى بنا الى نظرية جديدة . أى أن « بوبر » مع تسليمه بواقع فيزيائى غير مشاهد فانه لم يتخل عن القول بضرورة اختبار ما بين أيدينا من تفسيرات لهذا الواقع .

يرى « بوبر » اذن أن النزوعات الطبيعية ما هى الا ميول واقعية تحدد تكرار الحدوث النسبى بالنسبة لأى احداث يمكن تصورها مثل : التسارعات أو امتصاص واطلاق كمات الضوء (الفوتونات) أو نشأة زوج من الالكترونيات (الموجبة والسالبة) ، وبالطبع فانه اذا وصل حد التكرار الى الواحد الصحيح فان النزوعات تصبح عندئذ بمثابة قوى نيوتونية[1] وغنى عن البيان القول بأن تحقيق الواحد الصحيح أمر لايتيسر حدوثه الآن فى ضوء المفاهيم العلمية المعاصرة وان كان يتسق مع ميكانيكا « نيوتن » . أما اذا كان النزوع أقل من الواحد فانه يعد ميلا لانتاج معلول بقدر يتناسب مع تكرار حدوث حالات فى موقف بعينه . ولهذا فان « بوبر » يرى النزوعات تعميمات لا حتمية من وجهة نظر مضادة لرأى « هيوم » فى العلل ، كما أنها تعميمات لا حتمية أيضا للقوى بمعنى علل التسارع .

---

1. Popper, *Replies to My Critics,* P. 1130.

ان النزوعات — كما قلنا — كيـانات خفية مثـل القوى ، ومن ثم يشتركان فى أنهما :

١ — علل لا حتمية لأحداث معينة أو أنها علل لا يعول عليها تماما .

٢ — علل ذات صبغة حتمية تعين تكرار حدوث لموقف بعينه يتكرر ، مثال ذلك أن كل ترتيب أو نظـام تجريبى ينتج عنه نزوعات معينـة . ولا يدفعنا التصور الاخير الى الاعتقاد بأن « بوبر » يعتقـد بحتميـة مشابهة لما ساد فيزياء « نيوتن » حيث أن نظرية « نيوتن » تضع تنبؤات قابلة للاختبار عن القوى ، على فرض أننا نعرف الوقائع المتعلقة بالكتل والسرعات فى المجموعة التجريبية القائمة . بينما لا نستطيع تجاه الميول والنزوعات التى قال بها « بوبر » الا أن تخمن — اعتمادا على الملاحظة — كيفية سلوك الامثلة المتكررة لمجموعة معينة . ولا شك أن هذه ظلال لتصورين مختلفين .

وكان أحد الاسباب الهـامة للقول بنظـرية النزوع الطبيعى هو ظن « بوبر » أنها تقدم تفسيرا موضوعيا ومنسقا لنظرية الكم ، فعندما ننظر الى ما تعنيه النزعة اللاحتمية أو اللاتعين ، فان النتيجة الرئيسية لمثل هذا التفسير هى أنه بدلا من محاولة وضع اللامتعينات الدقيقة الذرية Microindeterminacies — فى اطار شبه ذاتى وشبه حتمى وذلك عندما ننسبها الى تدخل المشاهد أو من يقوم بالملاحظة ، علينا أن نسلم (طالما أننا نسلم بنظرية الكم ذاتها) بأن العالم قد صنع من عناصر تسلك طبقا لنوع من اللاتعيين الموضوعى[1] .

---

1. Watkins, J.W.N., "Unity of Popper's Thought", in Schilpp (ed.), Op. Cit., Vol. 1, P. 385.

وتفسير هذا الموقف البوبرى يتضح اذا عدنا لعرض مبدأ « هايزنبرج » فى اللاتعين فى اطار نظرية الكم ، حيث نلاحظ أنه لقياس أى الكترون فى داخل الذرة ، يمكن أن نحدد له موضعا فى فترة زمنية ، كما يمكن أن نحدد له زخما (كمية تحرك) فى فترة زمنية أخرى ، ولكن من المستحيل أن نحدد للالكترون موضعه وزخمه فى آن واحد • بمعنى أنه يمتنع قياس موقع الجسيم وكمية حركته معا قياسا دقيقا[1] • يرى « بوبر » أن نظريته فى النزوع الطبيعى تقدم تفسيرا فيزيائيا جديدا لنظرية الكم تتغلب به على بعض ما يواجهها من صعوبات[2] • ومن مظاهر الجدة فى هذا التفسير موقفه من مبدأ « هايزنبرج » ، فهو يرى أنه لن يدفعنا أحد على أن التسليم بأن تحديد كمية حركة جسيم تحديدا دقيقا سوف يشغل منطقة غير محددة بدقة يتضمن القول بأن هذا الجسيم لن يكون له موضع دقيق داخل تلك المنطقة ، بل ان التسليم الأول يتضمن بالأحرى أن نظريتنا لا تساعدنا فى التنبؤ بموقعه بدقة • ان نظرية « بوبر » بوصفها نظرية احتمالية تؤكد على أن الجسيمات ذات كمية الحركة المتماثلة من المحتمل — اذا كانت ظروفها متماثلة أيضا — ان تتوزع فى نطاق الموضع المتنبأ به •

قال « بوبر » ذلك وفى ذهنه عدة أمثلة ضربها لكى يدلل على أنه كلما حدث تغير فى الترتيب أو النظام التجريبى فان ذلك يؤدى الى تغير مماثل فى نزوعات أو ميول هذا الترتيب • مثال على ذلك ، فى حالة رمى العملة على سطح سوى بعملة نقدية سليمة الحواف ، فان نسبة ظهور أحد الوجهين تكون معلومة وهى ١ : ٢ الا أن هذه النسبة تبدأ فى التغير اذا

---

(١) محمود العالم : **فلسفة المصادفة** ص ٢٧٥ ، ٢٨٢ •

2. Popper, *Conjectures & Refut.* P. 119.

أدخلنا تعديلات على ترتيبات ونظام التجربة كأن يكون السطح متشققا أو أن تكون العملة غير سوية ... الخ . مثال آخر ، ان الميل أو النزوع لكى تصل كرة الى مواضع معينة على سطح لوحة البولنج Pin-Board سوف يتأثر وتبدل بتغير عدد ومواضع القارورات الموجودة على السطح بالاضافة الى عدد الكرات وتماسها فى طريقها الى القوارير . لكن اذا كان المقصود من هذه الامثلة هو القول بأن ما نجده من نزوعات واحتماليات فى مجموعات تجريبية قائمة يعتمد بصفة أساسية على الشروط المنتجة لهذه المجموعة ، فلنا أن نتساءل هل يأخذ « بوبر » هنا بالحتمية أم باللاحتمية ؟ هل يريد « بوبر » بتعديل تصور « هايزنبرج » أن يرفض اللاتعين ؟

ان محاولة « بوبر » فى رأينا لا تخرج عن التصور الذى ساد بين العلماء بعد ظهور مبدأ اللاتعين أو اللايقين ، فالأخذ بهذا المبدأ لا يعنى عندهم الفوضى وانما معناه عدم التوقع الميكانيكى الدقيق للظواهر الدقيقة ، ومعناه فى نفس الوقت الاعتماد على حساب ما ، وحساب الاحتمال فى معناه الموضوعى عند « بوبر » هو نظريته فى النزوع الطبيعى التى ترى أنه يمكن قياس مواضع وكمية حركة الجسيمات ، وذلك بأن ننظم اختباراتنا بحيث نأخذ مجموعات مختلفة من الجسيمات تتماثل فى شروطها الاولية تماما ثم نقيس البعض منها على أنه تحديد للموضع ، ونقيس البعض الآخر على أنه تحديد لكمية الحركية[1]* .

---

1. O'hear, Op. Cit., P. 135.

(*) الا ان هايزنبرج — وغيره — وهو يدلل على مبدأ اللاتعين ضرب لنا أمثلة توضح أن تحقق ذلك أمر مستحيل بالنسبة للجسيم الواحد اذا مر بتجربتين متطابقتين فى الظروف والشروط ، فكيف لو كانت مجموعة جسيمات يصور بعضها الموضع وبعضها الآخر كمية الحركة ؟! راجع الفصل الاول .

وهذا يفسر ما سبق أن قلناه عن النزوعات بأنها علل لا حتمية فى جانب وحتمية فى جانب آخر — وهو جانب الاحتمال الموضوعى — عندما ينتج عن كل نظام تجريبى نزوعات بعينها •

ويصف « واتكنس » موقف « بوبر » مستخدما مصطلحات الاخير من مقاله الشهير عن « السحب والساعات »* ، حيث تشير السحب الى الأنساق الفيزيائية الحالية كالغازات مثلا والتى تتميز بدرجة عالية من عدم الانتظام وغير قابلة للتنبؤ ، بينما تشير الساعات الى الأنساق الفيزيائية الحالية التى تتميز بالانتظام والدقة ودرجة عالية من التنبؤ بمسلكها • تبدو الساعات فى مظهر حتمى بينما تبدو السحب فى مظهر لا حتمى ، يقول «واتكنس» : « أنه طبقا لتصور الحتمية الكلاسيكى فان السحب تعد واقعا مؤلفا من قطع متداخلة من ساعة تعمل ، وطبقا للتفسير الموضوعى لنظرية الكم فان الساعات تعد واقعا مؤلفا من سحب دقيقة متداخلة »[1] •

ونكاد ندرك أن جانبا كبيرا من اللاتعين الذى تضفيه السحب على نظرية الكم وبالتالى على مبدأ « هايزنبرج » ، يعود الى وقوف العلماء طويلا أمام هذا المبدأ كمثال نمطى لتداخل الذات الملاحظة فى الموضوع المشاهد ، وقد علمنا موقف « بوبر » السلبى من الملاحظة •

واذا كان جل ما نهتم به فى حديثنا عن الاحتمال هو الجانب الابستمولوجى أى المعرفى فينبغى أن نلاحظ وصف « بوبر » للنزوعات بأنها واقعية Real •فقد لاحظ « بوبر » ما حاوله النقاد من التفرقة

(*) "Of Clouds and Clocks" ed. in, *Objective Knowledge*, Ch. 6, P. 206.

1. Watkins, "The Unity of Popper's Philosophy" P. 185.

بين النزوعات كقوى وبين القوة بالمعنى النيـوتونى الفيزيائى • وراح بعضهم يتساءل : كيف نطلق على النزوعات هذا الاسم ونحن لا ندركها الا من خلال الخصائص الاحصائية لسلسلة الحوادث ومن ثم فان النزوعات تعمل فى نطـاق تكرار الحدوث[1] • ولذلك أعلن « بوبر » أن النزوعات عبارة عن سمات واقعية للمواقف الفـردية فى الفيزياء ، وهى فى ذلك تختلف عن معنى تكرار الحدوث[2] • وتفسير ذلك أنه اذا كانت قضية الاحتمال الخاصة بتجربة فردية تؤخذ فى كل من نظرية تكرار الحدوث ونظرية النزوع على أنها اختصار أو تلخيص لقضية مركبة ، فعلينا أن نلاحظ ــ من وجهة نظر « بوبر » ــ أنه بينمـا تتناول نظـرية تكرار الحدوث هذه القضية على أنها تحوير مختصر لقضية موضوعها أمر غير واقعى (بمعنى أنها قضية لما ينبغى أن يحدث فى حالة تكرار حـدوث التجربة عددا لا متناهيا من المرات بدلا من حدوثها مرة واحدة) ، فان نظرية النزوع تتناولها على أنها تحوير مختصر لقضية موضوعها شىء واقعى ــ مادام له ميلــ أو تركيبة Setup معينة •

وهنا قد يعترض أحدهم متسائلا : لماذا نحتكم الى قوى غير ظاهرة ، ونعتبر الحديث عنها أكثر واقعية من القول بتكرار الحدوث ؟[3] •

ويرد « واتكنس » : ان البنية أو التركيبة ذات الميل يمكن أن تكون واقعية حتى اذا ظلت غير محققة بالفعل على مستوى واسع ، فقد تظـل الزهرية الهشة سليمة دون أن تكسر مدة طويلة رغم قابليتها لذلك ، ويربط

---

1. Suppes, P., "Popper's Analysis of Probability in Quantum Mechanics", in Schilpp, ed. Op. Cit., PP. 767-8.
2. O'hear A., Op. Cit., P. 137.
3. Popper, "The Propensity Interpretation ... " P. 38.

« بوبر » الحديث عن نزوع تركيبية نحو انتاج تكرارات حدوث معينة بفكرة مجال القوة أو بفكرة مجال كهراطيسى ، فيشير الى أنه لما كان المجال عبارة عن بنية ذات ميل عال ، فقد يمكن لنا أن نتحقق بالفعل من بعض امكاناته وذلك بفحصه بمجس مثلا ، لكن امكاناته موجودة سواء فحصناه أو لم نفعل • ويختتم « واتكنس » رأيه المؤيد لبوبر بقوله : ان نظرية النزوع ليست ملزمة بأن تستند الى أى أمر صورى أو وهمى فى تفسيرها لقضايا الاحتمال الخاصة بالتجارب المفردة[1] •

وبصفة عامة فانه يمكن القول أن نظرية « بوبر » فى النزوع تعد محاولة لرؤية النظريات الاحصائية على أنها موضوعية وواقعية تماما* ، وليس بالنظر اليها فى موضع معين على أنها تسليم بالجهل كا هو حال من يسلم بالنظرية الذاتية مثلا •

ننتقل الى نقطة أخرى ذات بعد ابستمولوجى واضح يرتبط بالاطار العام لفكر « بوبر » ، وتتعلق بموقفه من الحتم واللاحتم أو اللاتعين • فقد قال « بوبر » بنظريته النزوعية فى الاحتمال بدعوى دراسته لفيزياء الكم ، وعلمنا فيما سبق اتساق مبدأ « هايزنبرج » فى اللاتعين مع فيزياء الكم ، الا أننا لاحظنا أيضا مناهضة « بوبر » لهذا المبدأ ، أين الحقيقة اذن وكيف تتسق آراء « بوبر » ؟

فى محاولة الرد على ذلك نلاحظ أن « بوبر » يرى أن بعض الحوادث تخضع عند مستوى معين للنزوع أكثر مما تخضع لقوى حتمية** ، ومن

---

1. O'hear, Op. Cit., P. 138.

(*) لموضوعات عالم المعرفة الثالث نفس الموضوعية والواقعية التى يقترحها للنزوعات ، راجع الفصل التاسع •

(**) ثمة استدراك لنا نوجهه لبوبر على هيئة سؤال : الا يعد النزوع هنا نوعا من الحتمية التى تحاول نفيها ، حتى وان كانت حتمية داخلية تعكس ميول الموقف أو البنية القائمة ؟

ثم فهو يرفض الحتمية فى بعض المواضع ، وهذا الرفض غير ناشىء عن مناصرة لموقف الفيزياء المعاصرة بقدر ما هو منـاصرة لموقف « بوبر » نفسه تجاه النظرية العلمية ، بمعنى أننا اذا سلمنا بعـالم تصبح فيـه التنبؤات والنظريات ممكنة فانه من المستحيل لأى منا أن يتنبأ بكل حالات النظريات فى المستقبل ، لأن ذلك ينافى طبيعة العلم والمعرفة النامية ، ومن ثم تأتى نظرية النزوع كحدس عن بنية العالم ، حسب قول « بوبر »[1] . انها محاولة للتفسير — وقابلة هى الأخرى — للتعديل . واذا كنا نسلم بالحتمية فى بعض مجالات الفيزياء فلا يدعونا ذلك الى الزعم بتطبيق الحتمية على كافة مناحى العالم ، أو الزعم بامكانية التنبؤ بكل أحداث العالم فى المستقبل . واذا كان البعض يربط بين العلم والقول بالحتمية فذلك زعم باطل ، لأن العلم فى العالم أحد نوعين :

عـلم حتمى :

يفشل فى تغطية كل الانمـاط الممكنة للحـوادث فى العـالم رغم ادعائه لذلك .

عـلم لا حتمى :

لكنه يغطى كل أنمـاط الحـوادث ، أو بمعنى أدق هـو فى طريقه الى ذلك .

ويضرب « بوبر » مثـالا يوضـح به اسـتحالة التنبؤ بكل حالات المستقبل[1] :

لنتخيل أحد الرسامين وهو يضع صورة أو تصميما كبيرا للحجرة التى

---

1. *Logic of Sc. Dis.* P. 212.
2. *Replies to My Critics,* P. 1057.

يجاس بها ، بحيث يتضمن تصميمه هذا صورة له ، فمن الواضح أنه لن يستطيع أن ينتهى من وضع تصميمه أبدا ، ذلك أن التصميمات العديدة داخل التصميم الرئيسى سوف ينقصها دوما اللمسة الاخيرة التى يضعها بقلمه على التصميم الأول ، بالاضافة الى أن عدد الصور المتداخلة التى يرسمها يصبح لا نهائيا • ينسحب نفس الشىء على العالم الفيزيائى ، فاذا كانت معرفتنا النامية عن العلوم الفيزيائية تقدم فى صورة حشــد من الكتب والدوريات فان محاولتنا وصف وتفسير العالم سوف نتناوله بما فيه من أشياء تتضمن هذه الكتب والدوريات حيث يعد تقديم وصف لها أمرا غير مكتملا الا اذا سجلناه ثم سجلنا أننا قد سجلناه ، وهذا يعنى عود الى الوراء أكثر منه تقدما نحو الامام •

والخلاصة أنه اذا كانت محاولة وصف العالم بما يحتويه من أوصاف قائمة لا يمكن أن يكون وصفا كاملا ، فلن توجد نظرية تفسيرية كاملة لهذا العالم على الاطلاق • وهل يقول « بوبر » فى تصوره للنظرية العلمية غير ذلك • يؤكد « بوبر » على أن وصف معرفتنا العلمية والتنبؤ بهــا ليس تاما ، ولهذا فاننا لا نستطيع أن نتنبأ بكل التطورات العلمية الآتية مستقبلا • وحتى اذا تصورنا عالما فيزيائيا قوانينه حتميــة بحيث يؤثر فيه ما لدينا من نظريات علمية ، فان مستقبل العالم الفيزيائى ذاته سوف يكون غير قابل للتنبؤ •

وما يؤكده « بوبر » يؤكده معظم علماء العصر ويكفى أن نطلع على محاولاتهم الدائبة نحو استكشاف العوالم الدقيقة ، وكلما ابتكرت بهذا الصدد أجهزة أدق لمراقبة الطبيعة بدقة أكثر يحس العلماء بالضيق بعد اجراء ملاحظاتهم لأن الصورة لا تزال ضبابية غير واضحة ولا تزال غير

مؤكدة ، ويحس هؤلاء أنهم يسعون نحو هدف يبتعد كلما ظنوا أنه أصبح بين أيديهم[1] .

يتضح من حديثنا عن النظرية النزوعية أننا قد تمادينا فى الحديث عن الواقعية واللاحتمية وهى نواحى معرفية تخلو من الصياغات والمعادلات الرياضية التى تعودناها عند تناول نظريات حساب الاحتمـال ، ونحن نجانب الحقيقة والصواب اذا أنكرنا أن هذا هو هدفنا ، فالبحث فى مجمله ابستمولوجى بالاضافة الى أن « بوبر » لم يقدم بصدد نظريته النزوعية فى الاحتمال شرحا كافيا يسد ما يواجهها من ثغرات . وأكاد أزعم أننا لو سحبنا البساط ــ المتمثل فى نظرية تكرار الحدوث ــ من تحت أقدام نظرية « بوبر » النزوعية لما استقامت ، بل انهارت فى لحظات ، وكمـا لاحظ « باسمور » ، فان « بوبر » قد قال الكثير عن الشروط التى تجعل نظرية ما قابلة للتكذيب أكثر من الشروط التى تجعلها كاذبة ، كمـا قال الكثير عن القابلية للاختبار أكثر من الاختبار ذاته[2] . ونلاحظ نحن ــ بصدد الاحتمال ــ أنه تكلم كثيرا عن النظريات الأخرى ثم تخلى عنها ولم يحدثنا بالقدر الكافى عن نظـريته النزوعيـة بحيث تبـدو متسقة ومتماسكة . ولكن يغفر لبوبر أنه دائم الاسهام : اضافة وتعديلا ، يتجه نحو ما يراه أو ما يحدس أنه الأصوب ، أليس ذلك منهجـه ، المنهـج النامى قدما .

خاتمة وتعليق :

كانت المشكلة الرئيسية التى شغلت « بوبر » عند كتـابة « **منطق**

---

(١) برونوفسكى : **ارتقاء الانسان** ، ترجمة موفق شخاشيرو ، سلسلة عالم المعرفة ، العدد ٣٩ الكويت ، ١٩٨١ ، ص ٢٧٧ .

2. Passmore," Popper's account of Scientific Method", Op. Cit., P. 331.

الكشف العلمى هى قابليــة قضــايا الاحتمال فى الفيزياء للاختبــار ، وقد شكلت تلك المشكلة تحديا لتصور « بوبر » العــام عن الابستمولوجة ، فالمعرفة عنده نامية متطورة مجهولة خطواتها القادمة ، بينما تسير معظم نظريات الاحتمال السائدة حينئذ فى ركب التصور الاستقرائى الجامد • وقد اعتقد « بوبر » أنه قدم حلا لهذه المشكلة بعون من فكرة تشــكل أهمية خاصة لنظريته المعرفية وهى :

« ان ليس ثمة اختيار لاى قضية نظرية يكون نهائيا أو حاسما ، وأن الاتجاه التجريبى أو النقدى يتضمن مناصرة لبعض القواعد المنهجيــة التى تنصح بألا نتخلى عن النزعة النقدية بل علينا أن نقبل التفنيدات[1] •

وكانت المشكلة الثانية — وهى ما عنينا بها فى هذا الفصل — تعدد التفسيرات الممكنة لقضايا الاحتمال ، وترتبط هذه المشكلة ارتبــاطا تاما بمشكلتين أخريين ، الأولى مشكلة تفســير ميكانيكا الكم والتى ترتبط فى رأى « بوبر » بمشكلة وضع قضايا الاحتمال فى الفيزياء • والثانية مشكلة محتوى النظريات والتى عرضنا لها فى الفصل الرابع من هذا البحث • أما عن وضع قضايا الاحتمال ، فقد أشرنا الى رفض « بوبر » للتفسيرات التقليدية والمنطقية والذاتية وذلك لعدم كفايتها ولأنها تعالج جانبــا دون آخر • أما التفسير التكرارى للحدوث فقد تحمس له « بوبر » فى البداية على أساس أنه يمثل النظــرية المعمول بهــا فى العلوم الفيزيائية الا أن « بوبر » راح فى اطار تصوراته المعرفية يجــرى تعديلات كان أهمهــا استبعاده لمصــادرة التقارب بدعوى ما تتضمنه من ملامح اســتقرائية وابقائه على مصادرة العشــوائية فى اطار فكرة المجمــوع • لكن لما كان

1. *Autobiography*, PP. 78-9.

المجموع يرتكن الى المصادرتين لا محالة ، فقد قال « بوبر » بفكرة جديدة هى التركيبة أو المنظومة Setup التى تقوم على العشوائية بحيث نحدد الضوابط لهذه العشوائية حتى لا تعنى الفوضى ، وما كانت هذه الضوابط التى نادى بها « بوبر » سوى النزوعات الطبيعية الكامنة فى الحوادث القابلة للتكرار •

ونتساءل : هل وفق « بوبر » ؟

ونجيب : اذا كانت محاولة « بوبر » هى تناول الاحتمال فى اطار تصورات كنزو المعرفة مع صعوبة التنبؤ بها ، مع العمل بقواعده المنهجية التى أشرنا اليها فى الفصل الثالث ، فقد وفق الى حد كبير •

الفصل السادس

نظرية المعرفة «مدخل تقليدى»

الفصل السادس

نظرية المعـرفة «مدخـل تقـليدى»

تمهـــــيد :

نظرية المعرفة من أهم المباحث الفلسفية التى تأثرت بنتـائج العلم المعاصر ، حتى أنها قد تحولت فى صورتها الاخيرة لدى عديد من الكتـاب الى نقد للمعرفة العلمية بوصفها من أهم أنواع المعرفة الانسانية ٠

ولا نكاد نجد فارقا الآن عند الفلاسفة بين قولنا « نظرية المعرفة » Theory of Knowledge ونعنى بهـا تلك النظـرية التى تبحث فى مبادىء المعرفة الانسانية وطبيعتها ومصدرها وقيمتها وحدودها وفى الصلة بين الذات المدركة والموضوع المدرك ومدى مطابقة تصوراتنـا لما يؤخذ فعلا مستقبلا عن الذهن[1] ، وبين الابستمولوجيا Epistemology كما تعرفها موسوعة الفلسفة ، من حيث أنها أحد فروع الفلسفة ، المعنى بطبيعة المعرفة ومجالها وفروضها وأصلها[2] ٠الا أن مايميز الابستمولوجيا هو سعة موضوعاتها من حيث أنها دراسة نقدية لمبادىء العلوم المختلفة وفروضها ونتائجها وتهدف الى تحديد أصلها المنطقى وقيمتها الموضوعية ، بالاضافة الى أنها نشأت لدى الفلاسفة والعلماء أول ما نشأت كرد على

(١) المعجم الفلسفى ، مادة نظرية المعرفة ، ص ٢٠٣ ٠

2. Hamlyn, D.W., "History of Epistemology", Vol.3, P. 8.

نزعة شكية ثارت فى نفوسهم ومازالت ، فلنوضح هذين الامرين :

ــ اذا تساءلنا عن مدى صحة اعتقاداتنا أو عن مدى صواب الأصول التى تقوم عليها ، فان من يتولى الاجابة على مثل هذه الاسئلة هم أهل الخبرة فى فروع المعرفة التى يتعلق بها نوع الاعتقاد ، حيث يستطيع عالم الرياضيات أن يقدم لنا أسس الاعتقاد بصحة مبرهنة « فيثاغور » ، بينما يقدم لنا عالم الفيزياء أسس الاعتقاد بمبدأ اللاتعيين .. الخ . وبالطبع فانه عندما تكون المعتقدات صادقة والاسس كافية يسمح بتحصيل المعرفة . وعلى أى حال فالابستمولوجى لا يعنيه هنا امكان معرفتنا لصدق فرع معين أو كيف يمكن لنا معرفته ، ولكنه معنى بما اذا كنا على حق فى تحصيل المعرفة لاحدى فئات الصدق الكاملة أو هو معنى بما اذا كانت المعرفة ممكنة بصفة مطلقة .

ــ الأمر الثانى الذى يميز الطابع الابستمولوجى هو أن بدايته جاءت مع سؤال فجره السوفسطائيون فى مواجهة ما كان سائدا فى عصرهم من اهتمام بمبحث الوجود دون مبحث المعرفة ، هل لدينا معرفة عن الطبيعة كما هى فى الواقع ؟[1] وعندما عقب « بروتاجوراس » بقوله : ان الانسان الفرد مقياس الاشياء جميعا ، وأضاف « جورجياس » دعواه بأنه ليس ثمة شىء ، واذا وجد هذا الشىء فنحن لا نعرف عنه شيئا ، واذا تسنى لنا معرفة شىء ما عنه فلن نستطيع ابلاغه للآخرين . يشكل هذا الموقف السوفسطائى بدايات الابستمولوجيا التقليدية ونقصد بها محاولة تبرير القول بامكان المعرفة وبتحديد الدور الذى يلعبه كل من الحواس والعقل

1. Hamlyn, Ibid., P. 9.

فى اكتساب المعرفة • ونعود فنتساءل : أليس القول الاخير هو ما نعنيه تماما عند الحديث عن نظرية المعرفة ؟ اذا كانت الاجابة بنعم ، فما الذى يميز الابستمولوجى أكثر من القول بأن اهتمامه ينصب على تصور المعرفة ؟

انها النزعة الشكية(*) تلك التى يتسم بها أى تساؤل من قبله عما اذا كان شىء ما ممكنا • ان اثارة التساؤلات بهذا الشكل يعنى أن هذا الشىء قد لا يكون ممكنا ، ومن ثم فان هذه النزعة تقوم على ألا نسلم أو ندعى المعرفة بشىء ما الا اذا كنا على يقين تام منها ، وأن نتأكد حينئذ من أن وقوعنا فى الخطأ أمر غير وارد تماما •

نعود بعد ذلك الى القول بأن معظم الفلاسفة لا يكاد يفرق فى استخدامه بين Theory of Knowledge و Epistemology كلاهما يشير الى نظرية المعرفة بوجه عام[1] ، لاسيما وأن قدرا كبيرا من موضوعات نظرية المعرفة حاليا يتسم بالطابع العلمى ، ومن جهتنا فان « بوبر » لم يفرق هو الآخر بين اللفظين[2] ، وان كان قد قدم لنا تفرقة أكثر خطورة وأهمية أعنى تلك التفرقة بين نظرية المعرفة طبقا للتصور التقليدى ونظرية المعرفة كما يراها هو(*) •

(*) نركز على النزعة الشكية التى كان مصدرها المعرفى الاول هم السوفسطائيون بلا جدال ، لأننا نميل الى القول بأن كثيرا من آراء (بوبر) الابستمولوجية وآرائه الخاصة بمناهج البحث تقوم فى جانب كبير منها على نزعة شكية ، فهو بصفة عامة لا يؤكد يقينا بقدر ما يتحرى ويكد فى السعى من أجل تكذيب فرض قائم ثم البحث عن فرض بديل يصدق هو الآخر بصفة مؤقتة • ولنا عود لعناصر هذه الملاحظة فى بعض المواضع القادمة •

(١) عبد الرحمن بدوى : **مدخل جديد الى الفلسفة** ، ص ٦٩ •

2. Popper, *Conjectures & Reftations*, P. 4.

(*) هناك من يحاول أن يقيم تمييزا بين نظرية المعرفة والابستمولوجيا ،=

أولا ـ مدخل تقليدى :

اذا توقف الأمر عند الصورة الشكية التى ألمحنا اليها ، بحيث تصبح القاعدة هى عدم الشعور باليقين أو استحالة المعرفة التامة ، لا نزعج كل من يرى فى الفلسفة أداة سحرية لاكتساب المعارف وتقديم اجابات جاهزة على أسئلته ، ولتساءل : « ما قيمة الفلسفة ان لم يكن فى استطاعتها الاجابة عن أسئلتى ؟ ألم يستقر الفلاسفة على رأى قاطع حول مسألة ما اذا كانت هناك أية حقيقة أصيلة ، وهل نستطيع معرفتها أم لا ؟ »[1].

الا أن الأمر لو توقف عند هذا الحد لقتله الشك وتعقبته الاسئلة أينما حل أو نزل ، ومن ثم كانت رحمة الخالق ـ اذ جاز لنا الارتكان

= بحيث يمتد معنى الاول الى كافة أنواع المعارف وسبل تحصيلنا لها ، وارتباط نظرية المعرفة لدى فليسوف معين بنسقه الفلسفى ، بينما تقف الابستمولوجيا عند البحث فى صورة خاصة من المعرفة هى المعرفة العلمية . وهناك من يعبر بصورة أخرى عن هذا الموقف مثلما يفعل (بياجيه) الذى يرى أن المعرفة فى تطور لن تصل فيه الى تمامها ، ون كل ابستمولوجيا تبحث فى هذا انتطور ستغدو بالتالى نظرية للمعرفة .

وهناك من يحاول أن يقيم صلة بين مفهوم الابستمولوجيا والفلسفة الوضعية كما يراها أوجست كونت تابعة لعمل العلماء . كما أن هناك اتجاها يميز الابستمولوجيا ومناهج العلوم (الميثودولوجيا) ، حيث أن الأولى دراسة نقدية والثانية دراسة وصفية ، وان كان بعض هؤلاء يستدرك بأن التمييز بينهما لا يعنى الفصل التام ، لأن ترابطهما ضرورى من حيث أن الابستمولوجى لا يمكن أن يستغنى فى دراسته النقدية عن دراسة مناهج العلوم ، لأنه بحاجة قبل النقد الى معرفة صيغة لمناهج العلوم التى يدرسها .

انظر فى ذلك : محمد وقيدى : **ما هى الابستمولوجيا** ، دار الحداثة بيروت ١٩٨٣ .

ـ محمد عابد الجابرى : **مدخل الى فلسفة العلوم** ، (دراسات ونصوص فى الابستمولوجيا المعاصرة) ، جزءان ، دار الطليعة ، بيروت ، ١٩٨٢ .

(١) هنتر ميد : **الفلسفة أنواعها ومشكلاتها** ، ترجمة فؤاد زكريا ، القاهرة ، ١٩٧٥ ، ص ١٧٣ .

الى رحمته هنا ــ أن جعل الانسان بقدر « ما هو كائن متسائل الا أنه بطبيعته كائن مجاوب »[1] وكم هى رائعة عبارة « جان فال » الاخـيرة التى تلخص تاريخ الفكر الفلسفى ، فالفلسفة سؤال وجواب قد تمتـد الشقة بينهما بعض الوقت ، وقد نشترك جميعا فى اثارة سؤال فلسفى واحد ، ولكن اجاباتنا تأتى فى العادة حاملة طابع كل منا الشخصى • اننا دائما نثير الاسئلة ، كما أننا دائما نحاول الاجابة عليها • وان كنا نلاحظ أن الاسئلة هنا أهم من الاجابات • بل ان كل اجابة تصبح بدورها سؤالا جديدا • فليست مهمة الفلسفة هى وضع حلول للمشكلات ، بقدر ما هى تفنيد للحلول الموضوعة لها[2] • وتلك لعمرى صورة منهج وفلسفة العلم كلما ارتآهما « بوبر » •

على أى حال لا مجال للاستطراد ، ولنقم باطلالة سريعة على نظرية المعرفة فى صورتها التقليدية(*) ، وأعنى بذلك موضوعات امكان المعرفة وأصلها ••• الخ • أما عرض بعض المذاهب المعرفيـة مثـل الماهوية والذرائعية وغيرها فنرجىء الحديث عنها الى الجزء الخاص بتناول أفكار « بوبر » المعرفية حتى تسهل لنا المقارنة فى حينها •

---

(١) جان فال : **طريق الفيلسوف** ، ترجمة أحمد حمدى محمود ، ص ٢٣٣ •
(٢) عبد الغفار مكاوى : **لم الفلسفة** : منشأة المعارف ، ١٩٨١ ، ص ٤٤ ، هامش ٤ •

(*) لمزيد من التفصيل عن نظرية المعرفة يمكن الرجوع الى :
ــ محمد ثابت الفندى : **مع الفيلسوف** ، الفصل الخامس •
ــ عبد الرحمن بدوى : **مدخل جديد الى الفلسفة** ، القسم الثانى •
ــ جان فال : **طريق الفيلسوف** ، الفصل التاسع •
ــ هنترميد : **الفلسفة أنواعها ومشكلاتها** ، الفصل الثامن •
ــ محمد وقيدى : **ما هى الابستمولوجيا ؟**
ــ محمد عابد الجابرى : **مدخل الى فلسفة العلوم** ، جزءان •

أ) امكان المعـــرفة :

يتضمن البحث فى المعرفة الاشارة الى عنصرين أساسيين هما :

١ ـ وجود الذات العارفة أو أذهاننا الخاصة •

٢ ـ وجود الموضوع أو الشىء المعروف وهو ما يتضمنه العـالم الخارجى • ويمكن أن نضيف عنصرا ثالثا وهو وجود علاقة معرفية من نوع معين بين العنصرين السابقين • ويتحدد المذهب أو النظـرية التى أتحمس اليها بتحديد أولوية أحد هذه العناصر على الآخر ، وأى منهـا يؤثر فى الآخر • لكن قبل البحث فى ذلك ينبغى النظر فى امكان قيـام المعرفة من عدمه •

ومادمنا نبحث فى امكان المعرفة فذلك يعنى أن هناك مذاهب تنكـر قيام المعرفة وأخرى تقول بقيامها ، وتنقسم كل مجموعة من هذه المذاهب الى نزعات تتفاوت فى بيانها لامكانية أو عدم امكانية المعرفة •

ـ مذهب الشـك :

تعود كلمة Scepticism الى كلمة يونانية تعنى « يبحث » أو يستقصى حتى يكتشف » ، ثم تطور معناها لتدل على الانسان حيـال بحثه عن الحقيقة ، ولكنه لا يعثر على أية حقيقة ، فكأن أصحاب هـذا المذهب يرون استحالة قيام المعارف ، ولم لا وقد حاربوا الاعتقـاد فى الحواس والاعتقاد فى العقل على حد سواء(١) •

بدأت بذور مذهب الشك عند « اكسانوفان » ثم بلغ أوجه عنـد

---

(١) جان فال : **طريق الفيلسوف** ، ص ٢٣١ ، ٢٣٢ •

« بيرون » (٣٦٥ — ٢٧٥ ق٠م) و « انسيداموس » (القـــرن الاول) و « سكستوس امبريقوس » (القرن الثانى الميلادى) ، ونعنى بهـــذا النوع ، الشك المطلق ، وهو عند «بيرون» نوع من تعليق الحكم ، فمادمنا لا نثق فى الحس ولا فى العقل معا فيحسن أن نبقى من غير رأى دون الميل الى هذا أو ذاك ٠

وقد ساق الشكاك حججا مشهورة لبيان استحالة قيام المعارف مثـــل حجة الجهل وحجة خداع الحواس وحجة تناقض الناس وحجة استحالة البرهان ٠ وعلى أى حال فالشك المطلق ليس أكثر من موقف سلبى يتعارض مع طبيعة الانسان المنتجة سواء فى مجال أعمال الفكر أو اليد ، وخير منه ألف مرة ذلك الشك الذى يعيشه صاحبه كتجربة عابرة وقتية تمثل معبرا ينتقل عليه صاحبه من الضياع الى الايمان أو من الشك الى اليقين ، ومعظم أصحاب هذه التجارب كانت تحركهم نوازع دينية ورؤى صوفية ، ومنهم القـــديس « أوغســـطين » و « الغــــزالى » و « ديــكارت » و « باسكال » و « هيجل » ، على اختلاف طفيف فيما بينهم فى مثيرات الشك ودرجات اليقين التى توصلوا اليها ٠

ـ مذهب الاعتقـــاد :

ينهض مذهب الاعتقاد القاطع Dogmatism فى مقـــابل مذهب الشك ، وقد ارتبطت الدوجماطيقية بكل فلسفة تؤكد حقائق معينة أو آراء ميتافيزيقية دون تبصر بطبيعة استعمال قوانا العارفة ٠ وقد تطورت الفلسفة بالقدر الذى لم يعد يسمح للطابع الدوجماطيقى بأن يسود ليحل محله طابعا نقديا ـــ يعود الفضل الى كانط فى وضعه ـــ يشير الى ضرورة البدء دوما بفحص القوى العارفة ٠ وبصفة عامة فانه فى مقـــابل الشك المطلق فى امكان قيام المعرفة يوجد القول بامكان قيام المعرفة ، وما دمنا

قد سلمنا بالقول الاخير فعلينا بتناول القائلين به ، ويمكننا أن نفرق بين نوعين من المذاهب ، وهذا أدخل فى الحديث عن مصادر المعرفة •

ب) مصـادر المعـرفة :

يكاد يكون الحديث عن مصادر أو منابع المعرفة أو أصولها هو المعيار الذى يميز نسقا فلسفيا عن نسق آخر ، وهو بمثابة اللبنات الاساسية التى يشيد عليها الفيلسوف فلسفته : اما لبنات محسوسة تخرج من باطن الواقع الملموس ، واما لبنات عقلية أو بالأحرى بنات فكر فطـرية ، أو نسق ممشوق من النوعين تحكمه مقولات ، وقد لا يكون هذا جميعا انما هى فيوضات حدسية ، من مستوى يعلو كل ما سواه •

ـ المذهب العقـلى * :

يقوم المذهب العقلى على مبدأ واحد ـ رغم تعـدد تفاصيله ـ هو أن العقل هو القوة التى تدرك ماهيات الاشياء أو المعقولات ، بل وتدرك أيضا الحقيقة المطلقة ، ثم أن تلك الماهيات أو المعقولات التى فى أذهاننا ليست الا نماذج مماثلة لما فى خارج الذهن من أشياء(١) • وقد مر المذهب العقلى بتطورات طويلة قبل أن تتحدد مبادئه حيث اتسمت المحـاولات التى قام بها مفكرو الاغريق الطبيعيون الاوائل (القرن السادس قبـل الميـلاد) بالتركيز على كشف المادة الأولى (مبحث الوجود) دون أن يهتموا بقدرة العقل على اكتناه ذلك (مبحث المعرفة) ، وهذا يدل دلالة قاطعة على أن قيمة المعرفة لم تدر لهم بخلد(٢) •

(*) نركز فى حديثنا على المبادىء العامة للمذاهب ، فاذا ما تناولنا تطـور فكرة أو مذهب فاننا نلجأ للايجاز عن قصد خوفا من الوقوع فى استطراد لسنا فى حاجة اليه •

(١) محمد ثابت الفندى : **طريق الفيلسوف** ، ص ١٤٩ •

(٢) محمد غلاب : **المعرفة عند مفكرى المسلمين** ، الدار المصرية للتـأليف والترجمة ، ص ٦٢ •

ثم بدأ المفكرون فى عهـد « بارمنيدس » و « هـيراقليطس » فى التمييز بين الامور الحسية والامور العقلية ، وعلى ضـوء هذا التمييز يضعون لكل منهمـا طابعه وحـدوده • وان تميزت محـاولة أتبـاع «بارمنيدس» بمنح الحواس ثقة أقل من تلك التى يولونها للعقل على عكس أتبـاع هيراقليطس • فالأوائل يرون شـيئا واحـدا لا يتغير ، كامل الاستدارة ، يفكر ويفكر فيه فى نفس الوقت[1]،بينما يرى الآخرون كثرة متغيرة دوما ، وان كان « لوجوس » « هيراقليطس » يتصف بوحـدته وانعزاله • وبعد ذلك شاركت الفيثاغورثية فى تقدم العقلانية بنصيب وافر عندما ذكرت أن الاشياء الحقيقية هى الأعداد • وتعاظم الاتجـاه العقلانى بعد ذلك عند « أفلاطون » و « أرسطو » حيث أصبح العقل أداة المعرفة مزودة بالمقـدرة على تحصيل الحقيقة المطلقة ، وأنه ملكة منعزلة عن عالم الحس ، ويتضح دور العقـل بهذا التصور فى المثل الافلاطونية وفى انبثاق العقل الخالص عن المحرك الاول عنـد أرسـطو وأتبـاعه •

ثم يأتى « ديكارت » وبمجيئه تتحدد معالم المذهب العقلى أكثر ، وقد جعل من الفكرة اللبنة الأولى فى بناء مذهبه ، فالفكرة هى كل ما يستطيع العقل ادراكه مباشرة ، والافكار الواضحة المتميزة هى ما تؤلف الحقيقة• ولما كانت هذه الافكار من نتاج العقل بمعنى أننا لا ندركها اعتمادا على المشاهدة البسيطة للعالم الخارجى ، اذن فهى فطرية ، وكلمة فطـرية لا تعنى عند « ديكارت » أنها كانت موجودة مكتملة فى عقل الانسان عند مولده ، بل على أن لدى الانسان الاستعداد لهذه الافكار[2] • يقـول

---

(١) جان فال : **طريق الفيلسوف** ص ٣٣٦ : ٣٣٩ •
(٢) نفس المرجع ص ٢٤٥ •

« ديكارت » : « يكفى أن أوجه انتباهى كى أدرك ما لا نهاية له من الخصائص المتعلقة بالأعداد ، والاشكال ، والحركات ، وأشياء أخرى متشابهة ، تظهر حقيقتها بينة وتتفق تماما مع طبيعتى بحيث أننى حين أبدأ فى اكتشافها لا يبدو لى أننى أتعلم شيئا جديدا ، بل بالأحرى أتذكر ما كنت أعرفه من قبل ، أعنى أننى أدرك أشياء كانت من قبل فى عقلى وان كنت لم أوجه بعد فكرى نحوها »[1] • ويتضح من النص الديكارتى مدى التأثر الواضح بعقلانية «افلاطون» • والافكار الفطرية الديكارتية موجودة بالطبيعة فينا لأنها موضوعية فى نفوسنا منذ أن خلقنا الله وهى مضمونة بأصلها الالهى ، لأن الله صانعها فينا[2] • ويبدو أن هذه محاولة من « ديكارت » للبحث عن أصل للافكار الفطرية مادامت توجد فينا كاستعدادات فقط وليست من خلقنا أو من خلق الحواس ، وهناك تصور ديكارتى للمعرفة يجعلها أكثر عقلانية وهو تصورها على غرار الرياضة ، ذلك أنه بتحليل أفكارنا وعلومنا يمكن أن نصل الى الافكار الأولى أو الطبائع البسيطة كالأعداد الاولية وحروف الهجاء التى نصل الى تأليف العلوم من تركيبها • لذلك ألح « ديكارت » على ضرورة استخدام المنهج الرياضى ، لأنه وحده طريق اليقين ، ولا يقصد بذلك التوقف عند اكتساب معرفة بالأعداد والاشكال وخواصها بل يهدف الى تعويد الذهن على استعمال المنهج القويم الذى يجنبنا الوقوع فى الخطأ • وبامكان الناس جميعا أن يحققوا ذلك ، « لأن العقل السليم هو أعدل الاشياء قسمة بين الناس » ، واذن ، فوحدة المنهج لديه راجعة الى وحدة الفكرة ، لا وحدة

---

1. Descrates : Médiitation, Cinquième, Ouveres des Descartes, éd. Adam-Tannery, I,X,A,P. 50-51.

نقلا عن عبد الرحمن بدوى ، المرجع السابق ، ص ١٦١ •

(٢) عبد الرحمن بدوى ، المرجع السابق ، ص ١٦٢ •

العالم • فالعالم كثير ومتغير أما العقل فواحد • وفي وحدة العقل تجد وحدة العالم شرطها الكافي[1] • وعلى أي حال فان الحقائق الازلية سواء في الرياضيات أو في الفيزياء تصدر كلها عن حقيقة واحدة هي وجود الله ، وبذلك نرى « ديكارت » يجعل مبادىء العقل متوقفة على ارادة الله ، ويقرر أنه لا توجد حقائق مستقلة عن الله •

وجاء « مالبرانش » ليحد — رغم اعجابه « بديكارت » — من مدى المشيئة الالهية في خلق الافكار فجعل الله لا يريد الا ما هو معقول أو متصور بالعقل ، أما قول « ديكارت » بأن الحقائق جميعها متوقفة على الارادة الالهية كالقوانين التي يشرعها ملك فهو قول لا أساس له • ولما كانت الحقائق أزلية وثابتة وضرورية فانها لا تليق الا بالعقل الالهي وحده ولا تقوم الا فيه ، وسبيل معرفتها هو نوع من الحضور أو المشاركة بين العقل الالهي وعقولنا في فعل المعرفة بتلك الحقائق[2] •

أما « ليبنتز » فقال بالافكار الفطرية أيضا الا أنها ليست موجودة فينا مثل شيء في داخل شيء آخر ، كما ذهب « ديكارت » لأن المبادىء ليست شيئا آخر غير الفكر نفسه ، وذكر « ليبنتز » أن الافكار الفطرية لا يمكن وضوحها في البداية صراحة للعقل أو ظهورها مكتملة فيه فنحن نتعرف عليها في احدى المناسبات • وعند « ليبنتز » كما هو الحال عند « أفلاطون » و « ديكارت » التجربة الحسية ضرورية لايقاظ الافكار الفطرية في عقولنا [3] • فالافكار أو المبادىء تشبه الصور المطبوعة على

(١) محمد عابد الجابرى : **مدخل الى فلسفة العلوم** ، الجزء الثانى ، المنهاج انتجريبى وتطور الفكر العلمى ، ص ٣٨ — ٣٩ •
(٢) محمد ثابت الفندى ، **مع الفيلسوف** ، ص ١٥٨ ، ١٥٩ •
(٣) جان فال : **طريق الفيلسوف** ٢٤٨ — ٢٤٩ •

« الفلم » الخام والتى لا تظهر الا بعد تحميضها[1] • كما أن العقل ليس لوحة بيضاء لم يكتب عليها شيء كما يذهب « لوك » ذلك لأن الحواس وان كانت ضرورية لكل معارفنا الحاضرة فانها ليست كافية لتزويدنا بكل المعارف • يمكن ايضاح موقف « ليبنتز » فى عبارة واحدة : « ان طريقنا الى المعرفة هو العقل بما يحتويه من أفكار كامنة فيه بالقوة ، والحس الذى يخرج ـ عن طريق الاثارات الحسية ـ تلك الافكار الكامنة من القوة الى الفعل »[2] •

هذه نماذج بارزة للفلسفات العقلية ، عرضنا بايجاز شديد للمبادىء التى قامت عليها ، وقد عرضناها لعدة أهداف أهمها أنها تعبير عن الموقف التقليدى فى تناول المعرفة ، وأنها ـ بالاضافة الى الموقف التجريبى ـ سوف تنال نقد « بوبر » عند تقديمه لتصوره عن المعرفة •

ـ المذهب التجريبى :

يذهب أصحاب هذا الاتجاه الى القول بأن كل ما لدينا من معارف مكتسب وليس فطريا ، فالمعرفة تنشأ عن التجربة وتكتسب قيمتها ومضمونها بقدر اتصالها بالواقع التجريبى المحسوس فقط • وان كنا نلاحظ أن لفظ التجريبية ذاته له أكثر من معنى ، كما يتضح لنا من العرض التالى :

يؤرخ البعض[3] لظهور المذهب التجريبى بالسوفسطائيين فى تأكيدهم

---

(١) عبدالرحمن بدوى : المرجع السابق ، ص ١٦٥ •

(٢) على عبد المعطى محمد : **ليبنتز فيلسوف الذرة الروحية** • دار المعرفة الجامعية ، ١٩٨٠ ، ص ٢٦٤ • وراجع نظريته فى المعرفة ما بين ص ٢٣٩ ، ص ٢٦٥ من نفس الكتاب •

(٣) محمد غلاب : المرجع السابق ، ص ٧٣ •

على أن المعرفة جميعها آتية عن طريق الحواس ، وهى عند (س) من الناس غيرها عند (ص) ، ومن ثم فالحقيقة نسبية مادام الانسان الفرد هو مقياس كل شيء • ولكن يبدو لنا أن هذه حجة تؤخذ عليهم ، فقولهم لا يعنى عندنا أكثر من أن الحواس لا تصلح كوسيلة لادراك المعـــارف مادام كل ما يأتينا منها نسبى مؤقت متغير ، فكان أحرى بالسوفسطائيين — طالما اكتشفوا قصور الحواس — البحث عن وسيلة للمعرفة أجدى • ولكن لا ننسى لهم فى نفس الوقت أن قولهم بنسبية المعرفة قول بدأ علماء عصرنا فى ترديده من جديد ، وان عزاها المعاصرون الى حدود القـــوى المعرفية لدى الانسان التى يعود بعضها الى قصور الحواس • وتكاد تؤرخ معظم الكتابات — العربية — منها على الاقل — لظهـــور المذهب التجريبى بالابيقوريين الذين أدركوا أن المدركات الحسية أشياء منبعثة من جسيمات دقيقة ترسلها الاجسام الى العقل[1] ، ومن ثم فالاحساس هو مصدر جميع معارفنا ، وان العمليات المعادلة للافكار العامة والتى تؤلف جميع العلوم لا تتحقق الا بفضـــل الانطبـــاعات التى تتركها الاحاسيس فى النفس •

أما « جون لوك » (١٦٣٢ — ١٧٠٤) صاحب القول الشهير « العقل لوحة بيضاء لم يكتب عليهـــا شيء » ، فقد ظهر المذهب التجـــريبى لديه مكتملا ، عندما أنكر بقوله السابق الافكار الديكارتية كمصدر للمعـــرفة ، وأعلن « أن ما فى عقلنا من معارف انما يرجع الى مصدرين : الاحساس والاستبطان • والاستبطان يستند الى الحواس • وعن الحواس تصدر الافكار الاولية وهى على أربعة أنواع :

---

(١) جان فال : المرجع السابق ، ص ٢٥٠ •

١ ـ أفكار صادرة عن حس واحد (الالوان ، الاصوات) .

٢ ـ أفكار صادرة عن حواس (الامتداد ، المقدار ، الحركة) .

٣ ـ أفكار صادرة عن الاستبطان (الشهوة ، الادراك ، التفكير) .

٤ ـ أفكار صادرة عن الاحساس والاستبطان معا (الوجود ، القوة ، الوحدة) . وهذه الافكار الصادرة عن الحواس الظاهرة والحس الباطنى تكون أساس معرفتنا . ومهمة العقل هى الربط أو الفصل بين الافكار الاولية »[1] . الا أن تحليل أفكار « لوك » تؤدى الى التسليم بدور فعال للعقل أو للفهم يتجاوز التجربة بتكوينه أفكار العلاقات التى تنشأ من مقارنة انطباع حسى بانطباع حسى آخر أو أكثر استنادا الى مبادىء مجاوزة للتجربة مثل مبدأ العلة الكافية . فنحن اذا قبلنا جواهر فذلك لأن لكل شىء سببا ، وأن حدوث التغيرات دون شىء ما يتغير لا يكون أمرا معقولا ، ونحن نكون فكرة العلية ـ فى رأى « لوك » ـ لأن التتابع المنتظم بين ظاهرتين لا يكون له سببه الكافى اذا لم تكن الظاهرة الاولى علة الثانية .

ان هذه التفسيرات غير التجريبية ـ فيما يلاحظ الدكتور ثابت الفندى ـ حدت « بديفيد هيوم » أن يعيد النظر فى هذه التفسيرات وأن يؤكد التجريبية تأكيدا تاما[2] . واذا كنا نضرب « بلوك » المثل على التجريبية والاخلاص لها ، ونجده ـ رغم ذلك ـ يلجأ فى جانب من نظريته الى أمور مجاوزة للتجربة والواقع المحسوس ، فان ذلك بلا شك قصور المذهب التجريبى اذا لم يستند الى تصورات عقلية . كذلك يأتى « كونديلاك » (١٧١٥ ـ ١٧٨٠) ليعلن أن جميع أفكارنا وملكاتنا ليس

---

(١) عبد الرحمن بدوى : **مدخل جديد** ، ص ١٦٥ ، ١٦٦ .
(٢) محمد ثابت الفندى : **مع الفيلسوف** ، ص ١٦٤ .

لها منبع سوى الاحساس ، ولا يقول بالتأمل الذى قال به « لوك » بل انه يرى أن العقل ذاته يرجع بالتحليل الى الاحساس ، فما نطلق عليه أفكارا فطرية أو عقل أو مبادىء مطبوعة فى النفس ما هى الا وليدة الاحساس • وثمة ملاحظة هامة هى أن « كوندياك » « لا يرى بين معرفة الحيوان ومعرفة الانسان من فارق الا فى الدرجة ، لأن مصدر المعرفة عند كليهما هو الحس » • ولولا التبرير الذى ساقه « كوندياك » فى عبارته تلك لوجدنا مطابقة بين رأيه هذا ورأى « بوبر » القائل بأنه لا فارق بين معرفة الانسان ومعرفة الحيوان ، لأن البداية المعرفية بالنسبة لكل منهما واحدة ، وكل ما فى الأمر أن الانسان أكثر تطورا وأكثر تطبيقا واستفادة من منهج المحاولة والخطأ ، فيعدل معارفه وسلوكه بالقدر الذى يدفعه الى الأمام دوما •

ويعد « ديفيد هيوم » (١٧١١ ـــ ١٧٧٦) تجريبيا بمعنى الكلمة لدى البعض[١] ، بينما لا يميزه البعض الآخر عن « جون لوك »[٢] • حيث أن تجريبيته غير خالصة من عوالق مجاوزة لعالم التجريب والحس • قسم « هيوم » الافكار الى حسية والى تأملية مصدرهما معا الاحساسات الخارجية والباطنية وتتألف منهما الافكار المركبة طبقا لقوانين تداعى الافكار وهى التشابه والتجاور والعلية • وقد تناول « هيوم » هذه القوانين بالتحليل • وأشهر تحليل له بهذا الصدد تحليله لقانون العلية الذى أنكر أن يكون تصورا قبليا مادامت معرفتنا للعلية صادرة فى جوهرها عن الادراك الحسى ، ادراك التلازم بين أزواج من الاشياء أو الحوادث • « أنكر هيوم أن تكون العلاقة العلية ضرورية ضرورة منطقية وأعلن أن

---

(١) المرجع السابق ، ص ١٦٤ •
(٢) جان فال : المرجع السابق ، ص ٢٥٤ •

لها ضرورة ذاتية صادرة عن ادراك التلازم وتكراره ، ومن ثم يفعل قانون ترابط الافكار فعله فتتكون عادة توقع التلازم فى المستقبل بين ما أدركنا تلازمه فى الماضى »[1] • لا يشك « هيوم » فى تصور العلية بقدر ما هو معنى بالبحث عن مصدر ذلك التصور ، فرآه وليد العادة ، « ان لدينا عادة مكتسبة عن توقع حدوث الحوادث فى اطار وقانون العليــة » الا أن هناك اتجاها يرى أن « هيوم » يعتقد فى ضرورة وجود مبدأين لضمان معارفنا هما العادة ومبدأ العلية الكلى ، ويرى هذا الاتجاه أن « هيوم » يصادر فى الحقيقة على مبدأ العلية الكلى ويجعـــل من جريان العــادة وسيلة للكشف عنه أى أنه لم ينكر مبدأ العلية كما يتصور البعض ، بل انه كان مشغولا بالبحث عن حقيقة تمسكنا بهذا المبدأ الذى يشكل أساسا لكل معارفنا التى نستنتجها[2] • اذن « هيوم » لم يتخلص هو الآخـــر من مبادىء مجاوزة للتجربة شأنه شأن معظم التجريبيين مما يجعلنا نزعم أن القول بالتجريبية الخالصة أمر غير ممكن حتى اذا ما قلنا به نتغاضى عن تفسير نواحى كثيرة من حياتنا المعرفية •

ونختتم الحديث عن الاتجاه التجريبى بأحد الفلاسفة المعــاصرين ، وهو « ارنست ماخ » (١٨٣٦ — ١٩١٦) أحد أعضاء جماعة فيينــا ، وكانت له دراساته الفيزيائية بالاضافة الى تأثره بنظـرية « داروين » التطورية مما طبع نظريته فى المعرفة بطابع تجريبى يتضح فى النقــاط التالية[3] :

---

(١) محمود زيدان : **كنط وفلسفته النظرية** ، ص ٥٠ •

2. Mclendon, H.J., "Has Russell Answered Hume ; The Journal of Philosophy, Vol. XLIX, No. 1952.

نقلا عن محمد قاسم : المرجع السابق ، ص ٨٩ : ٩٣ •

(٣) يس خليل : **مقدمة فى الفلسفة المعاصرة** ، ص ٢٨٩ : ٢٩٣ •

١ — المعرفة الانسانية فى تطور وصيرورة وتتسع كلما أمدتنا الخبرة بأشياء جديدة ، وان تطور الفكر الانسانى وما تقدمه الخبرة من معلومات جديدة يجعلنا نغير أفكارنا دائما بما يتلائم والتجربة ، وتصبح الافكار ذات معنى فى حالة اشارتها الى الاشياء أما الافكار الخالية من المعنى التجريبى فمن الضرورى استبعادها .

٢ — ليست هناك حقائق قبلية أو خالدة ، فالمعرفة كظاهرة بيولوجية تتغير دائما كلما تقدم الانسان ، ومن ثم ليست هناك حقائق ثابتة أو مطلقة(*) . لا وجود لمكان مطلق أو زمان مطلق لأنها أفكار لا تسندها التجربة . فالمكان مثلا عند « ماخ » ليس الا مجموعة العلاقات المكانية للاشياء ، وأنه ليس كما اعتقد «نيوتن » وعاء خاليا توضع فيه الاشياء فى أمكنة ومواضع مختلفة .

٣ — يرفض « ماخ » وجود جواهر وراء الصفات المباشرة ، فالاشياء مجرد مركبات ثابتة نسبيا لصفات أو عناصر أو احساسات . وان كل قضية علمية تتحول الى قضية حول مركبات الاحساسات، وان القوانين الفيزيائية تتألف من أفكار لها علاقة مباشرة بالخبرة والملاحظة[١] .

(*) نجد موقفا شبيها عند (أينشتين) و (بوبر) مع اختلاف دوافعهما ومقدماتهما عن (ماخ) . يعتقد (اينشتين) ان الافكار والقوانين الاساسية هى من خلق العقل الانسانى ، وأنها ليست مشتقة من الخبرة الحسية عن طريق الاستقراء . ويرى (بوبر) أن المعرفة ذات طبع نامى متطور لا يعرف الثبات ، وأنه ليست هناك حقائق ثابتة ، بل هناك فروض تقدم كحلول لمشكلاتنا فتنقلب الى مشكلات هى الاخرى بعد حين . وقد قال (بوبر) عن (ماخ) أنه أحد العلماء الذين تركوا أثرا فكريا خطيرا على القرن العشرين . لقد ترك تأثيره على (أينشتين) و (بور) و (هايزنبرج) و (وليم جيمس) جيمس » و (برتراند رسل) ، ترك تأثيره واضحا على الفيزياء وعلم وظائف الاعضاء وعلم النفس وفلسفة العلم .

— Popper, *Unended Quest*, P. 152.

(١) يس خليل : المرجع السابق ، ص ٢٩٣ .

وينسحب على « ماخ » ما قلناه على من سبقه من التجريبيين رغم محاولته التكيف فى نظريته مع النظريات العلمية السائدة فى عصره • وما نود اضافته هنا هو الاشـــارة الى تلك السلبية التى تضفيهـــا المذاهب التجريبية ـــ مع تنوعها ـــ على العقل ، الذى يتضاءل دوره أحيانا ويختفى أحيانا أخرى ، ويظل فى غالب الأمر صورة باهتة للمادة ، ولا شك أن ذلك يخالف طبيعة العقل الوثابة التأليفية • نشير ثانيا الى أنه اذا كان أصحاب الاتجاه العقلى قد جعلوا من العقل مصدرا للمعرفة منكرين على الحواس قدرتها فى الحصول على المعرفة الحقة ، واتخـــذوا من الرياضيات هدفا ومعيارا وأسلوبا لبناء الانساق الفلسفية لما تتمتع به من دقة فى البرهان ، فان المذهب التجريبى يرى العكس تماما فالتجربة والخبرة الحسية هى مصدر المعرفة وتقدم العلوم الفيزيائية يثبت ذلك فى رأيهم • يحتاج الامر اذن الى وجهة نظر تجمع الجانبين فى اتجاه واحد • وكان « كانط » •

ـ الاتجـــاه الكانطى :

يوفق كانط (١٧٢٤ ـــ ١٨٠٤) بين المذهبين المتعارضين السابقين ، فلا يغنى أحدهما عن الآخر ، بل يكملان بعضهما ، وبيان ذلك أنه اذا كان التجريبيون يرون فى الانطباعات الحسية وما ينشأ عنهـــا من أفكار هى مصدر المعرفة ، يشير « كانط » الى أن هذه الانطباعات ليست المصـــدر الوحيد بل يجب اضافة عنصر آخر يمليه العقل وهو التصورات القبلية ، الا أن قوله بالتصورات القبلية لا يجعله يتفق مع العقليين ، مثل « ليبنتز » الذى يتصور أن وظيفتها تمكيننا من معرفة عالم معقـــول • ومن ناحيـــة ثانية فان أخذه بالحدوس الحسية لا يجعله يتفق مع التجريبيين ، مثـــل « هيوم » الذى رأى كفاية التصورات التجريبية لتمكيننا من معرفة العالم المحسوس[1] •

---

(١) محمود زيدان : **كنط** ، ص ٥٣ •

جاء هذا الموقف بعد أن أعلن « كانط » ثورته المعرفية الشهيرة ، فقد لاحظ أن المعرفة كانت تفسر بوجوب تطابق التصور العقلى مع الموضوعات ولكن لو كان الامر كذلك لكان يجب استمداد كل معرفة من تجربة الاشياء ، بمعنى أن تكون كل معرفة لاحقة على التجربة ؛ لكن هناك معارف قبلية يسلم بها كانط مثل قضايا الرياضيات وبعض قضايا الخبرة وقضايا الميتافيزيقا ، وتساءل : لماذا لا نقلب الوضع — كما فعل « كوبرنيك »(*) — بحيث يجب أن تتطابق الموضوعات مع معرفتنا ، أى مع طبيعة عقلنا ؟(١) .

ونتيجة للفقرتين السابقتين فانه اذا كان بالعقل تصورات قبلية منها الحدوس مثل الزمان والمكان ، ومنها المقولات الاثنتا عشر ، فان هذه التصورات بمثابة استعدادات فى العقل لا نشعر بها الا حين يثيرها مثير وهو فى العادة الحدوس الحسية . يتضمن الادراك الحسى اذن — ومن ورائه المعرفة العلمية — عنصرين أساسيين : معطى لنا نستقبله استقبالا انفعاليا حسيا ، وتصورات قبلية يصدرها العقل الفعال بتلقائيته فيضفى على ما تستقبله الحواس النظام والمعنى ومن ثم تصبح ذات مدلول .

والنتيجة التى نخرج بها من « كانط » بصدد نظرية المعرفة هى أن قدرتنا القبلية محدودة فليس لنا أن نعرف كل شىء ، وانما نعرف فقط

(*) كان من المسلم به قبل « كوبرنيك » (١٤٧٣ — ١٥٤٣) أن الكواكب والنجوم تدور حول الارض ، وبالتالى حول الراصد الثابت على الارض الثابتة فى مركز الكون . فجاء (كوبرنيك) وأثبت أن تفسير حركات الكوكب يكون معقولا أكثر اذا سلمنا بأن الراصد الثابت على الارض هو الذى يدور حول الشمس .

(١) عبد الرحمن بدوى : **مدخل جديد** ، ص ١٢٤ .

ما يتفق ويتطابق مع تصوراتها ، بمعنى أننا لا نستطيع أن نعرف الاشياء فى ذاتها وانما نعرف فقط الظواهر ، أى الاشياء كما تظهر من خلال الحدوس وعلاقاتها . وهذا هو معنى نسبية المعرفة عند كانط .

ـ المعرفة الحدسية الميتافيزيقية :

يدفعنا موقف التجريبيين وموقف « كانط » من الميتافيزيقا الى تناول ما يطلق عليه المعرفة الحدسية ، لكن لما كان الحدس Intuition له أكثر من معنى(*) ، فاننا نقصد الحدس الميتافيزيقى أو الاشراقى ونشير به الى تلك المعرفة الناتجة عن التنسك والرياضات الذهنية . وقد يعترض أحدهم منذ البداية : ان ما تقوله يشير الى أسلوب فى الحياة ولا يشير الى اكتساب للمعرفة بطرق يسهل الحديث عنها . والرد أننا لا ننكر دور المعارف السابقة وسبل اكتسابها . ولكن لنا أن نسلم أيضا بنوع من المعارف ينشأ عن الظمأ الى المطلق ، والتخلى عن الشخصية والتضحية بالذات . معرفة لا تؤسسها الحجج المنطقية ولا تدعمها الاسانيد الفكرية ، انما تتجلى فى نفوس المتنسكين تجليات فردية خاصة تشعر كل واحد على حدة بذلك الوجود النورانى الباهر الذى يشع فى داخل النفس فيغمرها فى حالة غير عادية لا تتمشى مع أساليب العقل ، ان المرء ليشعر حينئذ « بمطلق الهنود » و « أحد » أفلوطين و « بهر » الحلاج وابن عربى ، و « شعور باسكال » . فاذا ما سألنى أحدهم عما رأيت وكيف ، أوردت له عبارة أفلاطون : « انه لعمل شاق أن يلتقى الانسان بخالق هذا

(*) هناك الحدس الحسى : الادراك المباشر للمحسوسات .
الحدس التجريبى : الادراك المباشر الناشىء عن الممارسة المستمرة .
الحدس العقلى : الادراك المباشر للمعانى العقلية المجردة .
الحدس التنبؤى : حيث نستشعر حل مسألة أو نتنبأ بنتيجتها قبل اتمام سلسلة البراهين .

العالم وأبيه ، واذا التقى به فلا يمكن أن ينقل الصلة الى غيره »[1] .
وقد يرى البعض أنها نوع من المعرفة العقليـــة الموغلة لا أكثر ، الا أن هناك عدة فروق بين المعرفة التنسكية والمعرفة العقلية[2] . منها مثلا أن المعرفة التنسكية قد تكون تتويجا للمعرفة العقلية ، الا أن الاخيرة ليست بديلا لها ، حيث أن المعرفة العقلية لا تقدم ترضية كافية للانسان وانما يدرك أن به حاجة دائما للمعرفة حتى اذا ما أشرق عليـــه النور الالهى توارى العقل حيِيا وساح الوجدان فى ملكوت المعرفة الحقة .

فرق آخر بين المعرفتين العقلية والتنسكية ، الاولى قابلة للانتقـــال الى الغير عن طريق مفاهيم وحدود متفق عليها ، بينما تكتسب الثانية عن طريق التجربة الشخصية الباطنية ، وهى وأن كانت تزاول أحيانا بوساطة مرشدين وأساتذة ، الا أن هؤلاء لا ينقلون العرفان الى نفس المريد ، بل ينقلون مجموعة من القواعد والنصائح التى يحتـــاج اليهـــا المريد ، أما جوهر المعرفة فلا يمكن تناوله ولا تعلمه ولا شرحه .

ويثور تساؤل أخير : ما حاجتنا الى هذا النوع من المعارف اذن اذا كانت مجرد تجربة ذاتية غير قابلة للانتقال أو التعلم حتى تعم فائدتها ؟ ونقول هنا على الاقل : هى نوع من المعارف أو درجة عالية منهـــا بجانب المعرفة العقلية التى تستند الى وثوق الرياضيات ، وبجانب المعـــرفة التجريبية التى تستند الى واقعية الفيزياء ، بالاضافة الى تصور «كانط» الذى نحى الميتافيزيقا جانبا عند حدوثه ــ على الاقل ــ عن معـــرفة الظواهر .

(١) محمد غلاب : **المعرفة** ، ص ٩٢ .
(٢) محمد غلاب ، المرجع السابق ، ص ٩٣ : ٩٦ .

نكتفى بهذا القدر من الحديث عن المدخل التقليدى لنظرية المعرفة ، ولم نكن نهدف الى تقديم جديد بقدر ما هو استشعار للدور المنـــاهض الذى يقوم به « بوبر » تجاه هذه التصورات التقليدية .

الفصل السابع

نظرية المعرفة عند كارل بوبر

الفصل السابع

نظرية المعرفة عند كارل بوبر

موقف بوبر من الاتجاه التقليدى :

لا يناقش « بوبر » مسألة امكان المعرفة ، فالمعرفة عنده قائمة ، بل يدور معظم انتاجه الفكرى حول موضوع المعرفة وكيفية تطورها . أما الحديث عن مصادر المعرفة فان «بوبر» يبدأ بمناقشته فى افتتاحية بعنوان « عن مصادر المعرفة والجهل » لكتابه « حدوس وتفنيدات » حيث يخطىء المذهب التجريبى الكلاسيكى عند « بيكون » و « لوك » و « باركلى » و « هيوم » و « مل » كما يخطىء المذهب العقلى عند « ديكارت » و « ليبنتز » — ويرى أن كلا من الملاحظة كما وردت عند التجريبيين والعقليين لم يعد لهما نفس دورهما القديم الآن ، بل يؤدى كل منهما دورا جديدا أكثر تواضعا ولم نعد نتحدث عن أى منهما كمصدر للمعرفة[1] .

ويطرح بوبر سؤالا هاما : ما هى مصادر معارفنا ؟[2] ليرد بالتالى : لنقل بكل المصادر من عقلية وتجريبية،على ألا يكون لأحد منها أسبقية أو سلطة على الآخر . هذا أمر لا يتوقف عنده « بوبر » كثيرا ، ان ما يثيره هو أننا تعودنا على أن نربط بين الصدق وبين مصدر المعرفة الذى نعتقد

1. Popper, *Conjectures and Refutations*, P. 4.
2. Ibid., P. 24.

به سواء كان الاستدلال العقلى أو الملاحظة التجريبية • ان الخطـأ الاساسى الذى وقعت فيه النظرية الفلسفية بصدد المنابع الاولى للمعرفة هو أنها تميز بوضوح كاف بين مسائل أصل المعرفة ومسائل صدقها •

ان الموضوعين جد مختلفين ، اننا لا نقيس صدق تقرير ما بالرجوع الى مصادره أو أصوله ، ولكننا نقيس صدقه — وبطريقة مباشرة — بفحص نقدى لما يقرره من وقائع •

ولنضرب على ذلك مثلا : اذا قرأت فى جريدة الصباح عن هبوط كائن من الفضاء الخارجى بالمدينة التى أقطنها وأنه يقطن نزلا مشهورا ، فان الجريدة هى بلا ريب مصدر الخبر أو المعرفة ، الا أن التحقق من صدق هذا الخبر لا يتم الا اذا اتجهت نحو النزل وشاهدت بعينى — مقتنعا — ذلك الكائن الغريب • ومن ثم اذا سألنى أحدهم : كيف تعرف ؟ وما هو مصدر تقريرك ؟ أوضحت له أن هذه تساؤلات وضعت بطريقة خاطئة وصيغت بطريقة غير دقيقة• ان التساؤل عن مصادر معارفنا يمكن أن يحل محله تساؤل آخر هو : كيف يتسنى لنا اكتشاف الخطأ واستبعاده[3] •

ذلك لأن المصادر السابق الاشارة اليها يمكن أن تؤدى بنا الى الوقوع فى الخطأ مهما كانت درجة الوثوق بها ، ومن الاجدى للمعرفة أن نصحح الخطأ بدلا من التمسك به ، ومن جهة ثانية فان السؤال عن مصادر المعرفةهو سؤاليتعلق بالبحث فىالنشأة والاصل Genetic حيث يدور حول أصل معارفنا على أساس الاعتقاد بأن المعرفة تكتسب شرعيتها

3. Ibid., P. 25.

بالانتساب الى أصل • وهذا يضيف الى الموضوع أبعــادا مثــالية وميتافيزيقية أكثر مما يحتمل • أما الاجابة التى يقدمها « بوبر » على سؤاله : كيف يتسنى لنا اكتشاف الخطأ واستبعاده ؟ فهى « بنقد نظريات وفروض الآخرين ، وأيضا بنقد نظرياتنا وفروضنا » • واذا كان الجانب الاخير بعيد المنال فانه ليس مستحيلا لأننا اذا فشلنا فى نقد نظرياتنـــا تولى الآخرون القيام بذلك النقد • ويعكس القول الاخير ما ينـــادى به « بوبر » من اتجاه يعلن أنه مدين به الى الاغريق وهو « العقلانيـــة النقدية » Critical Rationalism الذى يختلف تماما عن عقلانية « ديكارت » وابستمولوجيا « كانط »(٤) •

ويحدد لنا بوبر — كعادته — موقفه من مسألة أصل المعرفة فى النقاط التاليـــة :

١ — ليس ثمة مصادر نهائية للمعرفة ، أنه يمكن قبول كل مصـــدر والترحيب به شريطة أن يكون عرضة للفحص النقدى •

٢ — أن السؤال السليم لا يدور فى الابستمولوجيا حول مصـــادر المعرفة ، بل يدور بالأحرى حول صدق ما تؤكده من قول بمعنى مطابقته للوقائع ، ويتأتى لنا ذلك بفحص واختبار القول ذاته اما بطريقة مباشرة أو بفحص واختبار ما يترتب عليه من نتائج(٥) •

٣ — وقد يمتد هذا الفحص الى جميع أنواع الحجاج والاستدلال ، كأن نفحص مثلا مدى توافق نظرياتنا مع ملاحظاتنا ، وأن نفحص أيضا ما لدينا من مصادر للتأكد من أن بها اتساقا داخليا تبادلا •

4. Ibid., P. 26.
5. Ibid., P. 27.

٤ — أن أكثر مصادر المعرفة أهمية لدينا — سواء من الناحية الكمية أو الكيفية هو التقليد أو النقل Tradition ، فبعيـدا عن المعرفة الفطرية نجد أن معظم ما نعرفه من أشياء قد تعلمناه بالأمثلة وبقـراءة الكتب ، وبتعلم كيفية النقد وكيفية تقبلنا وكيفية مراعاتنا للصدق •

٥ — لا يقصد « بوبر » بقوله ان معظم مصادر معرفتنـا تقليدى تعضيدا للاتجـاه التقليدى ، حيث أن كل جزء من معرفتنـا التقليدية (ومعرفتنا الفطرية أيضا) عرضة للفحص النقدى يمكن أن تتخلى عنه • ومع ذلك فان تصور قيام معرفة دون التقليد أو النقل يعد أمرا مستحيلا•

٦ — يرى « بوبر » أن المعرفة لا يمكن أن تبـدأ من فراغ[٦] — كاللوحة البيضاء التى قال بها « لوك » — ولا يمكن أن تبدأ أيضـا من الملاحظة وحدها • أن تقدم المعرفة يتمثل بصفة رئيسية فى تعـديل معارفنا المبكرة •

٧ — لا سلطان للملاحظة أو العقل Reason ، حقا ان للحدس العقلى كما للخيال أهمية عظمى ، ومع ذلك لا يمكن الارتكان اليهما ، قد يريانا الاشياء بوضوح ورغم ذلك يضللانا • وتتجلى أهميتهما بالاضافة الى الحدس والخيال فى تقديم العون لنا عند الفحص النقدى للحدوس الجسورة ، التى تعد وسائل اقتحامنا للمجهول •

٨ — ان كل حل لمشكلة ينشأ عنه مشكلات فى حاجة الى حل ، وكلما كانت المشكلات عميقة وأصيلة كانت فى حاجة الى حلول جسورة • وكلما

---

6. Ibid., P. 28.

تعلمنا أكثر عن العالم وكان تعلمنا هذا أكثر عمقا كنا أكثر وعيا وتحديدا لما نعرفه ، بمعنى أن نعرف جهلنا ، ولهذا فان المصدر الرئيسى لجهلنا Ignorance هو أن معرفتنا يمكن أن تكون محدودة فقط ، بينما يجب أن يكون جهلنا لا حدود له بالضرورة(٧) •

الى هذا الحد يدفع منهج « بوبر » به الى الاهتمام بما نجهله أكثر من الاهتمام بما نعرفه ، فما نعرفه صلب فى جانب نستطيع أن نقف بثبات عليه ، ورخو فى جانب آخر ، والجانب الآخر هو ما يتصل بالمجهول • ويمكن لى أن أسوق مثالا متواضعا لتصور « بوبر » عن المعرفة ، أنها فى الجانب الظاهر منها عبارة عن خيوط نحاول أن تكون دقيقة الصنع ، وفى الجانب الاعظم منها ــ وهو الجانب الخفى ــ بمثابة قطن هلامى الشكل غير محدد المعالم ولم يغزل بعد ، وعملنا الدائم هو أن نتأكد أولا بأول أن الخيوط نظيفة ومترابطة وأن عملية الغزل فى تقدم مستمر ، وأن نأمل دائما الحصول على خيوط أطول وأطول دون أن نفقد الأمل لحظة فى انتهاء كمية القطن التى لدينا ، وذلك لسبب بسيط هو أننا لا نعرف مقدارها من جهة ، ولأن انتهاء عملية الغزل أو تحصيل المعرفة تحصيلا كاملا أمر مستحيل طبقا للمنهج البوبرى •

ونختتم موقف « بوبر » من الموقف التقليدى بعبارته التالية :

« ان علينا أن نتخلى عن فكرة المصادر الاولية للمعرفة ، وعلينا أن نقبل أن المعرفة جميعها انسانية،أنها محملة بأخطائنا وتخميناتنا وأحلامنا وآمالنا،وأن كل ما يمكننا عمله هو أن نتلمس طريقنا نحو الصدق رغم أنه فوق استطاعتنا ، علينا أن نسلم بأن تلمس الطريق مصحوب بالهام فى

---

7. Ibid., P. 29.

الغالب ، لكن علينا أن نكون على حذر من أن يحمل الهامنا أى شبهة اعتقاد فى سلطة سواء دينية أو غيرها • وعلينا أن نحتفظ بفكرة فحواها أن الصدق يقع فيما وراء السلطة الانسانية • لأنه بدون هذه الفكرة لن توجد معايير موضوعية للبحث ، ولن يوجد مذهب نقدى لتخميناتنا ، ولن يوجد تلمس للمجهول أو بحث عن المعرفة »[٨] •

وبقدر ما تحدد هذه العبارة موقف « بوبر » من المدخل التقليدى لنظرية المعرفة فانها تعد ارهاصا لنظرية المعرفة عنده ، وكيفية تحديده المشكلة •

٢ ــ موضوع نظرية المعرفة (تحديد المشكلة) :

« كارل بوبر » معنى بالدرجة الاولى منذ أن وضع أول كتبه بمشكلة نمو المعرفة ، Growth of Knowledge « حيث يرى » أن المشكلة الرئيسية للابستمولوجيا كانت ومازال متمثلة فى نمو المعرفة[٩] وتتجاوز الموضوعات التى ندرسها بصدد نمو المعرفة نطاق المعرفة القائمة على الادراك العام Common sense ولاسيما اذا كانت تتعارض فى جانب منها مع المعرفة العلمية • فنحن فى نظر « بوبر » لا نتوقف عند معرفة الادراك العام أو غيرها من النظريات ، وانما يتسنى لنا دراسة نمو المعرفة بطريقة جيدة اذا درسنا نمو المعرفة العلمية ، ذلك أن نمو الاخيرة هو أكثر حالات نمو المعرفة أهمية ومغزى • و « بوبر » بلا شك منبهر بالطريقة التى تتقدم بها المعرفة حيث الفعالية والتأثير مع تعاقب النظريات الافضل فالأفضل والكشوف الجديدة • ومبحث المعرفة بهذا المعنى يرتبط

---

8. *Conjectures,* P. 30.
9. *Logic of Sc. Discovery,* P. 15.

عنده بالمنهج العلمى بصفة عامة ومشكلة التمييز بين ما يتعلق بالعلم وما لا يتعلق به بصفة خاصة ، ذلك أننا لو استطعنا أن نفهم ما يحدث خلال تمييز العلم عن بقية النشاطات الأخرى ، فاننا سوف ندرك نطاق المعرفة بالفعل بالاضافة الى فهمنا لكيفية نموها •

وتمسك « بوبر » بنمو المعرفة العلمية كنموذج لنمو المعرفة لا يعنى تقوقع فلسفته أو منهجه عليها ، بل أنه فى اطار نظرته الشاملة يرى أن آراءه بهذا الصدد قابلة للتطبيق دون تغيير كبير على نمو المعرفة التكهنية per-scientific أو السابقة على العلم بمعنى انطباقها على الطريقة العامة التى يكتسب بها الناس والحيوانات معـرفة واقعية جديدة عن العالم • أنه منهج المحاولة والخطأ فى التعلم ، منهج التعلم من أخطائنا ، الذى يأتى متماثلا عند الحيوانات سواء كانت حيوانات دنيـا أم عليا ، سواء مارسته (الشمبانزى) أم العلماء • وهكذا يمكن النظر الى نمو المعرفة العلمية على أنه نمو للمعرفة الانسانية المادية على اتساعها[١٠] •

ولا شك أن تناول المعرفة العلمية كمبحث أساسى يتيح لبوبر نتائج طيبة عن المعرفة بصفة عامة وعن اللغة والتطور والمجتمع كما سنرى فى الفقرات والفصول القادمة •وهذه أمور لا تتاح اذا انحصرت نظـرية المعرفة فى نطاق الادراك العام وحده ، أو اذا انحصرت فى تحليل اللغة العلمية ، لأنها فى الحالتين سوف تفتقر الى عنصر النمو تلك السمة المميزة للمعرفة العلمية[١١] •

وتشمل المعرفة العلمية كل ما لدينا من نظريات علمية ثبت صدقها حتى الآن ، ومازلنا نقوم بتطبيق الاختبارات الحاسمة تجاهها • ولما كان هدف

---

10. *Conjectures & Refutations*, P. 216

11. O'hear, A., *Karl Popper*, P. 2.

النظريات العلمية أو هدف العلم بالأحرى التقدم دوما نحو أكبر قدر من الصدق، وذلك هو مقصد « بوبر » من الكشف العلمى ، فالابستمولوجيا أو منطق الكشف العلمى أو منطق المعرفة بالمعنى البوبرى يتطابق مع نظريته فى المنهج العلمى[١٢] .

وقد رأى « بوبر » — متسقا مع منهجه — أن المعرفة بهذا المعنى تدفعه الى أن يحدد موقفه تجاه بعض المذاهب « أهمها الماهوية » Essentialism ' والذرائعية Instrumentalism ' والمادية Materialism

الماهوية :

يرفض « بوبر » المذهب الماهوى الذى يرى أن هدف البحث العلمى هى أن تكون المعرفة بماهية الاشياء كاملة ونهائية[١٣] والذى يرى أيضا أن أفضل النظريات العلمية وأكثرها صدقا هى ما تصف ماهيات الاشياء أو الطبائع الجوهرية لها ، أنها تصف واقعا يقع فيما وراء الظواهر ، ومثل هذه النظريات — فيما يرى أصحابها — ليست فى حاجة الى مزيد من التفسير حيث أنها تفسيرات نهائية ، ويعنى الوصول اليها أقصى ما يهدف اليه العلماء[١٤] .

لا يسلم « بوبر » بكمال أى تفسير فى العلم أو فى غير العلم ومن ثم فهو يرفض الماهوية ، ليقينه من أنه لا يمكن التحقق من أى نظرية ، فكل المباريات أو الخطط لها نتائج غير قابلة للتنبؤ . ومن ناحية ثانية

---

12. *Logic of Sc. Discovery,* P. 49.
13. Quinton, "Karl Popper", Op. Cit., P. 400.
14. Popper, *Conjectures,* P. 104.

يعترض « بوبر » أن ينشغل العالم أو الباحث عن اختبار نظرياته بتحديد معانى الحدود ومحاولة تعريفها ، ان الجدير بالبحث فى نظره هو ما يتعلق بالوقائع من تقريرات مثل النظريات والفروض بالاضافة الى المشكلات التى تحلها والمشكلات التى تثيرها(١٥) • ولنضرب مثالا يؤيد وجهة نظر « بوبر » : لنفترض أن النظرية T_1 والنظرية T_2 قد تم صياغتهما فى ألفاظ مختلفة تماما بحيث لا يمكن ترجمة احداهما الى الأخرى • ومع ذلك فقد تكونان متساويتين من الناحية المنطقية ، لدرجة أن نقول أن T_1 و T_2 مجرد صياغات مختلفة لنظرية واحدة • ويوضح هذا المثال الخطأ الذى نقع فيه اذا نظرنا الى المعنى المنطقى للنظرية فى اطار ما تحدده معانى الكلمات ، فاذا ما أردنا اثبات تساوى النظريتين أنشأنا نظرية ثالثة T_3 يمكن ترجمة النظريتين T_1 T_2 اليها(١٦) •

ان بوبر لا يعنيه الوقوف عند تعريف الالفاظ بقدر ما يهمه اجــراء الاختبارات على النظرية التى تحتوى هذه الالفاظ،لايعنيه تساؤلات مثل: ما هى المادة ؟ أو ما هى القوة ؟ أو ما هى العدالة حيث يعتقد أصحــاب المذهب الماهوى بأن الاجابة على مثل هذه الاسئلة يعد شرطا ضروريا للبحث العلمى ، ان لم تكن مهمته الرئيسية •

ولا يهدف « بوبر » من نقده للماهوية الى اثبات عدم وجود الماهيات ، بل أن هدفه هو بيان أن الاعتقاد بها لن يساعدنا فى شىء • ان الاعتقاد بالماهيات ــ سواء كان اعتقــادا صــادقا أم كاذبا ــ لقمين بأن يخلق عقبات فى طريق الفكر وأن يطرح أمامنا مشكلات جديدة تخرج عن موضوع

---

15. Popptr, *Autobiography,* P. 12.
16. Ibid., PP. 15-16.

بحثنا . وبالاضافة الى ذلك فانه لا يشكل جانبا من العلم ، لأنه حتى اذا اكتشفنا بطريق المصادفة نظرية تصف الماهيات ، فاننا قد لا نكون على يقين منها . ويلخص « بوبر » موقفه قائلا :

« ان التمسك بعقيـدة قد يقـودنا الى الحيلولة دون نشر العلم Obscurantism أو الظلامية ، ومن المؤكد أن هذه العقيدة ليست من تلك الاعتقادات العلمية الممتازة ، مثل الايمان فى قوة البحث النقدى التى يسلم بها العلماء[١٧] .

الذرائعيـة :

وهى نظـرية ترى أن القوانين العلمية والنظـريات أدوات للتنبؤ بالظواهر المشاهدة ، ومن ثم يتم الحكم عليها بناء على فائدتها ولا تصنف بصفتها قضايا يمكن أن تكون صادقة أو كاذبة[١٨] . يرى القائلون بهذه النظرية أن القول بأن هناك علوما بحتة Pure Sciences يعد تسمية خاطئة ، وان العلم فى حقيقته ما هو الا علم تطبيقى[١٩] .
ويرى « بوبر » أن المذهب الذرائعى يبدو عاجزا عن اثبات أهمية البحث عن طريق اثبات أحد لزوماته المنطقية طالما أنه عاجز عن تقدير اهتمام المشتغلين بالعلوم البحتة بالصدق أو الكذب . لذلك فانه بينما يتفـرغ الاتجاه النقدى البوبرى لاختبار نسق النظرية العلمية واختبار لزوماتها المنطقية ، فان المذهب الذرائعى يبدى رضاه عندما يتأكد نجاح تطبيقات النظرية[٢٠] .

---

17. *Conjectures & Refutations,* P. 107.
18. Lacy, *A Dictionary of Philosophy,* Item, Instrumentalism, P. 98.
19. Op. Cit., P. 111.
20. Ibid., P. 114.

وقد اتضح هذا الاتجاه المضاد للذرائعية فى فلسفة « بوبر » جميعها ، عندما نظر الى نموالمعرفة العلمية من ناحيةالاتساع المتزايدللقوةالتفسيرية للنظريات العلمية ، ولم ينظر الى نمو العلم مرتبطا بنمو التكنولوجيا المرتبطة به ، فالعلم عنده لا ينمو بالضرورة اعتمادا على الانجازات التكنولوجية •

المادية :

المادية بوجه عام مذهب يرد كل شىء الى المادة ، فهى أصل ومبدأ أول ؛ به — دون غيره — تفسر الموجودات • وقد عرف من قديم وبدت آثاره فى نزعات فلسفية وسياسية مختلفة ، ويقابل الروحية والمثالية(٢١) •

و «بوبر» يناهض هذا المذهب على المستويين الفلسفى والسيكولوجى فالأخذ به يتناقض مع مفاهيم نظريته فى المعرفة ، وآرائه الخاصة بالتفاعل المتبادل Interactionism فيما يتعلق بعلاقة النفس بالجسد •

ويحصر « بوبر » أربع نظريات تنطوى تحت المذهب المادى أو الفيزيائى ، تذهب جميعها الى القول بأن العالم الفيزيائى هو عالم محتوى فى ذاته Self-Contained ، بمعنى أنه عالم مغلق • تغفل احدى هذه النظريات عمليات الشعور والوعى تماما ، بينما تشير النظريات الباقية الى وجود عمليات عقلية — وبخاصة ما يتعلق بالوعى والشعور — وان كانت هذه العمليات ليست سوى عمليات فيزيائية نفسرها ونفهمها فى حدود النظريات الفيزيائية وحدها • تلك هى السمة المميزة للماديين على اختلاف مستوياتهم(٢٢) •

---

(٢١) المعجم الفلسفى : مادة : مادية ص ١٦٤ •

22. Popper & Eccles; *The Self and Its Brain*, P. 51.

وأول هذه النظريات هى ما يطلق عليهـا « بوبر » المادية التـامة Radical Materialism ، وينكر أصحابها وجود عمليات شعورية أو عقلية انكارا تاما • وفى ظن « بوبر » فان قطاعا عريضا من الماديين لم يأخذ بهذا الاتجاه فى الماضى ، لأن التسليم به يعنى انكار وقائع كثيرة نطلع عليها وندركها مثل الاحساس بالألم ، ويرى أن الانساق الكلاسيكية للمادية من أول الماديين الاغريق حتى « هوبز » لم يكن أحدا منهم مغاليا بهذا المعنى الذى ننكر عنده العمليات الشعورية والعقلية • بل أن المادية الجدلية عند « ماركس » و «لينين » لم تكن جذرية بهذا المعنى •

يلاحظ « بوبر » أن قطاعا واسعا من علماء عصرنا يؤيد التفسير المادى التام مثل « كواين » ، ويظهر لديه واضحا فى الاخذ بالسلوكية التامة والفيزيائية التامة* • ويقبل عليه آخرون بدعوى أن نتائج العلم تؤيده بالاضافة الى التحليل الفلسفى ، ونلمس ذلك عند النظر فى أعمال « جلبرت رايل » مثل تصور العقل ١٩٤٩ ، و « الاساس الفيزيائى للعقل » ١٩٥٠ بالاضافة الى « فتجنشتين » فى بعض أعماله ، و « بوتنـام » و « سمارت » وثمة دعاوى يقدمها أنصار هذا الاتجاه للتمسك بالتفسير المادى التام منها: أن تفسيرهم لا يخلو من اتساق، وأنه يقدم حلا بسيطا لمشكلة علاقة النفس بالجسد مادمنا نسلم بأحد طرفى العلاقة دون الطرف الآخر ، ولأن المـادة أو حتى ما يعتريها من عمليـات كيميائية سابقة فى

(*) أنظر فى ذلك :

Quine, W.V.O., *Word and Object,* M.I.T. Press, Combridge, Mass. 1960, P. 264.

Quine, W.V.O., Mind and Verbal Dispositions in Guttenplan (ed.) 1975, PP. 83-95.

وجودها — فى ضوء النظرية التطورية — على العمليات العقلية(٢٣) .

وكما أشرنا فى بداية هذه الفقرات لا يتسق هذا التفسير — أو أى تفسير مادى آخر — مع دعاوى واتجاهات « بوبر » فيما يتعلق بنظرية المعرفة والمنهج فلا يأخذ به ويخصص فصولا كاملة لتفنيده فى كتابه النفس ودماغها .

تذهب بقية النظريات المادية الأخرى الى القول بوجود عمليات عقلية بالاضافة الى الاساس المادى طبعا . وأول هذه النظريات نظرية « النفسانية الشاملة » Panpsychism ، وهى تطوير لنظرية الموازاة Parallelism ، كما ظهرت فى أخلاق « سبينوزا » و مونادات « ليبنتز » . يذهب أصحاب هذه النظرية الى أن للمادة وجه داخلى كما أن لها وجها خارجيا ، يتصف الوجه الداخلى بصفات شبه شعورية تأتى بعد رحلة طويلة من التفاعل والانبثاق ، واذا كان ثمة علاقة بين المادة — وما نطلق عليه — العقل ، فانها علاقة توازٍ كتلك التى تنشأ — بين وجهى قشرة البيضة الداخلى والخارجى . ظهر هذا الاتجاه مؤخرا فى بريطانيا وتبناه الفيلسوف والرياضى « وليام كليفورد » الذى ذهب الى أن الاشياء فى ذاتها ذات هيئة عقلية لكنها لما كانت تشاهد من خارجها فانها تظهر لنا ذات طبيعة مادية ، تصوره فى ذلك — حسب رؤية بوبر — لا يختلف عن تصور « ليبنتز » ذهب التوازى* .

23. *The Self and Its Brain*, P. 52.

(*) نلاحظ أن « بوبر » يقدم هذه النظرية النفسانية الشاملة وكأنها مطابقة للتوازى ، الا اننا نلاحظ من وجهة مقابلة أن بعض القائلين بالتوازى يجعلون للتدخل الالهى دورا واضحا ، يرى « مالبرانش » ان حدوث حادثة عقلية لدى بمثابة فرصة لله ليحدث تغييرا معينا فى بدنى . ويرى « ليبنتز » ان حدوث حالة نفسية يقابلها تغير جسمى انما هو مظهر للتجانس والانسجام الذى حدده الله للكون والانسان . بينما نرى نحن أن « بوبر » يصنف القائلين بهذه النظرية ضمن الماديين .

نظـــرية أخرى يتحدث عنها « بوبر » فى نفس السياق المادى ، هى الظاهرة اللاحقة ، أو الظاهرة الثانوية Epiphenomenalism

ويرى أصحاب هذه النظرية أن الانسان مؤلف من جسم وعقل ، الجسم هو الاصل والعقل فرع نابع عنه فى سلم تطوره ، كما يرون أن الجسم وتغيراته الفسيولوجية يؤثران فى حالات النفس[٢٤] ، وليس العكس ، بمعنى أن العمليات العقلية تحدث موازية لبعض العمليات الفيزيائية • وعلى أى حال فانه توجد عدة صور لمذهب الظواهر اللاحقة لا يتم فيها تواز وانما يظهر واضحا فى كل الحالات أن العمليات العقلية ــ حتى المتقدم منها والمتطور ــ يعود فى الاصل الى عمليات جسمية •

أما النظرية الاخيرة بهذا الصدد فهى النظرية الذاتية Identity Theory وتؤكد أن ثمة هوية أو ذاتية بين العمليات العقلية والعمليات التى يقوم بها المخ ، لأنها ترى أن العقل هو المخ وتســوى بينهما ، وأن الحالات النفسية والعمليــات العقليــة ليست الا تغيرات فسيولوجية معينة تحدث فى الجهاز العصبى المركزى أو حتى فى المخ فقط ، وليس العقل أكثر من ذلك[٢٥] •

والذاتية بين العقل والمخ ليست ذاتية بالمعنى المنطقى ، وانما مثل تلك التى تنشأ بين « نجم المساء » و « نجم الصباح » وهى أسماء متبادلة لكوكب هو « الزهرة » وليس من فارق بينهما سوى أنهما يشــيران الى مظاهر مختلفة لكوكب واحد[٢٦] •

---

(٢٤) محمود زيدان : **النفس والجسد** ، بحث فى الفلسفة المعــاصرة ، دار الجامعات المصرية ، ١٩٧٧ ، ص ١٨٨ ، ص ١٨٩ •

(٢٥) نفس المصدر ، ص ٥٥ •

26. *The Self and its Brain*, P. 54.

قد يتصور القارىء أن الاسهاب فى عرض الآراء والنظـريات التى يرفضها « بوبر » قد خرج بنا عن الموضوع الاساسى وهو نظرية المعرفة ، لكننا قصدنا من ذلك تحديد الاطار الذى يعمل « بوبر » فى نطاقه ، فهو لا يبحث عن ماهيات وجواهر لا قبل لأدوات بحثه النقدى بها ، كمـا أنه لا يتذرع بما ينجم عن الاخذ بنظرية دون أخرى أو مذهب بعينه ، بل يجعل منهج بحثه منطلقا تلقائيا يعمل فى اطار المحاولة والخطأ • وهو يحاول أن ينفى عن نفسه أيضا أنه ينطلق فى بحثه الابستمولوجى من المادة كأساس وأصل لمعارفنا وحل مشاكلنا ، صحيح أننا قد عرضنا لرفضه لها بصدد موقفه من مشكلة علاقة النفس بالجسد — وسوف نعود اليها فى فصل قادم — الا أن ذلك يعكس الاتجاه العام لديه تجاه المادة كأصل للكون والمعرفة معا ، وهو اتجاه رافض ، رغم اتفاقه فى بعض النقاط مع الداروينية المعاصرة والتى تشكل جانبا من رؤيته العلمية ، كما تشكل فى نفس الوقت جانبا من عقيدة كل عالم مادى أو فيزيائى[٢٧] •

٣ — موضوع نظرية المعرفة (بين الذاتية والموضوعية) :

يقول « كارل بوبر » فى مقدمة كتابه المعرفة الموضوعية أن مقالات هذا الكتاب تخالف تقليدا يعود الى « أرسطو » ، ويعنى به نظرية الادراك العام فى المعرفة ولقد كان « بوبر » معجبا فى بداية الامر بالادراك العام لظنه أنه يقوم على النقد الذاتى ، الا أن مزيدا من التدبر جعله يدرك أن التمسك بهذه النظرية خطأ فادح • وقد انتشر هذا الخطـأ فى أرجاء الفلسفة الغربية كالسرطان ، وراح « بوبر » يأمل فى أن يجتثه وأن يحل محله نظرية موضوعية فى المعرفة • فما هى الذاتية ؟ وما هى الموضوعية ؟ وأين يقع منهما الادراك العام ؟

27. Ibid., PP. 98-99.

أما المعرفة ذات الطابع الذاتى Subjectivist Knowledge فهى نظرية قديمة جدا ، الا أنها أصبحت جلية واضحة منذ ديكارت « تشير المعرفة الى نشاط أو فاعلية ، وافتراض وجود ذات عارفة Knowing Subject هى نفس الذات التى تعرف »[٢٨] معنى ذلك أن المعرفة بهذا المعنى تقوم على ذوات تعرف ، تقوم على مشـــاعر ، تقوم على اعتقادات قد تختلف باختلاف أصحابها • ويتساءل « بوبر » : هل نستطيع أن نطلق على اعتقاد غير مسوغ أو غير قابل للتسويغ اسم المعرفة[٢٩] ؟ والتساؤل البوبرى هنا يعنى الاستحالة ، فلديه نزعة مضادة للذاتية ، فاذا قلت مثلا « أنا أعرف » فهى قضية تقرر ميلى نحو فعل شىء ما أو قوله أو الاعتقـــاد به ، ويتطلب الامر تبريرا لذلك ، ولن يذهب أحدهم الى التسليم بأن ما أقرره يدخل فى نطاق المعرفة ، الا اذا كانت معرفة من نوع يدور حول وصف المشاعر كأن أحدد مثلا مواضع الألم للطبيب ، أو أن أصف مشاعرى تجاه موقف معين لشخص ما ، وفى أحيان كثيرة فان مثل هذه المشاعر ليست دقيقة ، وكل ذلك لا يدخل بالطبع فى نطاق المعرفة الموضوعية بالمعنى الأمثل لنظرية المعـــرفة[٣٠] ، فلا يمكن أن ترد هذه النظريات الى محتوى شعور أى فرد ، بل أن اختبار النظريات العلمية لا يتضمن ولا يعتمد على الاعتقادات الذاتية لدى الافراد ، بل أنهـــا اختبـــارات موضوعية يستطيع أن يقوم بها وأن يكررها أى فرد فى أى زمان ومكان[٣١] • ومن ثم فان قضايا الملاحظة لابد أن تكون موضوعية

---

28. *Objective Knowledge,* P. 78.
29 *Replies to My Critics,* P. 1028.
30. *Objective Knowledge,* P. 108.
31. Hindess, B., *Philosophy and Methodology in the Social Science,* The Harvester Press, London, 1977, PP. 171-2.

ويجب ألا ترد الى محتوى شعور أى فرد هى الأخرى • ولا تعنى موضوعيتها هنا أن نقيم لغة الملاحظات ذات طابع نظرى Theoretical observation Language كما فعل « كارناب » بل ان ما يراه « بوبر » هو أن تجرى كل الملاحظات بلا استثناء فى ضوء نظرية •

ما دفع « بوبر » لرفض النظرية الذاتية اذن هو أنها — مثل نظرية الادراك العام — تجعل من الخبرات القائمة على الملاحظات المباشرة نقطة بدء للمعرفة • صحيح أن « بوبر » يسلم بأن الخبرات هى أمور طيبة وناجحة تماما والا ما كتب لنا البقاء ، الا أنها ليست خبرات مباشرة ولا يمكن الوثوق بها على الاطلاق ، ذلك أن ملاحظاتنا التى ترتبط بخبراتنا على درجة كبيرة من التعقيد اذا ما نظرنا اليها فى ضوء الفيزياء وعلم الحياة[٣٢] •

وقد لاحظنا فى الفصل الخامس أن النزعة الذاتية امتدت الى نظرية الاحتمال ، ورأينا التأويل الذاتى للاحتمال الذى رفضه « بوبر » ، والذى يتناول الاحتمال على أنه مقياس للشعور باليقين أو عدم اليقين ، بالاعتقاد أو بالشك ، الذى قد ينشأ لدينا عن طريق بعض الاحكام أو الحدوس • ويلاحظ « بوبر » أن هذا التأويل يضفى على القضية « انى أعرف أن الثلج أبيض » مكانه معرفية أعظم من القضية « الثلج أبيض » وكأن للمعرفة الذاتية دورا فى تحديد لون الثلج ؛ وعند « بوبر » فان القضية الجديرة بالمكانة الابستمولوجية هى « أنه فى ضوء كل البيانات المتاحة لى ، فانى أرى أن الاعتقاد بأن الثلج أبيض يعد أمرا معقولا »[٣٣] •

32. Op. Cit., PP. 72-3.
33. *Objective Knowledge*, P. 141.

أما معرفة الادراك العام والتى ترتبط فى جانب منها بالمعرفة الذاتية ، وتشترك فى جانب آخر مع المعرفة الموضوعية ، فان « بوبر » قد تخلى عنها أيضا ، وسوف نرى أسباب ذلك عند مقارنتها فى فقرة تالية بالمعـرفة الموضوعية . ويقدم لنا « لوك » نصا رائعا يوضح فيه طبيعة نظـرية الادراك العام ، وقد يؤدى بنا تدبر هذا النص الى أن نحدس وجهة نظر « بوبر » المخالفة ، يقول « لوك » : ان حواسنا تمكننا من معرفة الاشياء وتمييزها وفحصها بحيث يتسنى لنا تطبيقها فى استعمالاتنا ، على أنحاء شتى ، لمواجهة مقتضيات هذه الحياة ... ولو تغيرت حواسنا ، وأصبحت أسرع وأحد ، لتغيرات مظاهر الأشياء ونظمها الخارجية فى نظرنا تغيرا تاما ، ولغدت كما أظن غير متمشية مع وجودنا ، أو رفاهتنا على الاقل فى هذا العالم الذى نعيش فيه ... »[٣٤] ثم يضيف لوك متحدثا عن يقيننا القائم على الادراك العام بوجود الاشياء خارجة عنا ، ويوضح ارتباطه بحاجات الانسان الطبيعية فى هذا العالم فيقول :

« ان اليقين بوجود الاشياء بالطبيعة عندما تشهد حواسنا بذلك لا يبلغ المدى الذى يمكن أن تصل اليه قدرتنا فحسب ، بل يبلغ أيضا القدر الذى تحتاج اليه طبيعتنا ... فهذا التأكيد بوجود الاشياء خارجنا يكفى لتوجيهنا فى اكتساب الخير وتجنب الشر الذى تسببه هذه الاشياء ، وهو

---

33. Locke, *An Essay Concerning Human Understanding,* Book II, Ch. 23, P. 11, 12.

نقلا عن : فؤاد زكريا : **نظرية المعرفة والموقف الطبيعى للانسان** ، ص١٥ ويعبر الدكتور فؤاد زكريا بين كتاب اللغة العربية عن نظرية الادراك العام بصدق تام والتى يسميها « الموقف الطبيعى » ويعبر عنه قوله « ان من العبث أن ننقد الصورة التى نكونها للعالم فى موقفنا الطبيعى لاختلافها عن الصورة العلمية للعالم ، اذ أن كلا من الصورتين تؤدى وظيفة مختلفة تماما عن وظيفة الاخرى ، وتسرى على مجال مخالف تماما لمجالها » ص١٥ .

ما يهمنا فى معرفتنا اياها »[٣٥] .

فالمعرفة هنا ممكنة وتقوم على خبراتنا الحسية ، وترتبط بالنفع الذى تعود به على الافراد ونقطة البداية فيها أو مصدر الافكار هو الواقع المحسوس . أما عند « بوبر » فان منطق المعرفة — فى مقابل سيكولوجية المعرفة — غير معنى بمصادر الافكار أو المعرفة ، وانما هو معنى بمدى ملاءمة الافكار للواقع ، « فالتساؤل عن كيفية حدوث فكرة جديدة لدى انسان ما — سواء كانت هذه الفكرة معزوفة موسيقية أم صراعا دراميا أم نظرية علمية — أدخل فى علم النفس التجريبى منه الى التحليل المنطقى للمعرفة العلمية »[٣٦] ومن ثم فان المعرفة تصبح موضوعية بقدر استقلالها عن الحالات الذهنية للافراد ، وبأسلوب « بوبر » نقول : « ان المعرفة بالمعنى الموضوعى هى معرفة بدون عارف ، أى أنها معرفة بدون ذات عارفة »[٣٧] لكن ما موضوع تلك المعرفة اذن ؟ هل يمكن أن يكون موضوعها محل معرفة وهى مستقلة عن اعتقادات وميول الافراد ؟

تتوفر المعرفة الموضوعية — فى نظر « بوبر » — بين دفتى كتاب وفيما تحتويه المكتبات والجرائد اليومية وكافة الافكار العلمية والفلسفية شريطة استقلالها عن الذاتية الانسانية ، تحوى المعرفة الموضوعية أيضا كل الحجج والبحوث وكافة تسجيلات النشاط العقلى الانسانى[٣٨] . وسوف نعود للمعرفة الموضوعية مرات عديدة ونعود الآن للحديث عن الادراك العام من خلال مقارنة يعقدها « بوبر » بين نظرية المعرفة كما

(٣٥) فؤاد زكريا : **نظرية المعرفة** ص ١٦ .

36. *Logic of Sc. Discovery,* P. 13.
37. *Objecti´e Knowledge,* P. 109.
38. Eccles, J. C., "The World of Objective Knowledge", P. 351.

يراها هو وبين بقية نظريات المعرفة ، وهدفنا التمهيد للحديث عما أسميناه مراتب المعرفة عند « بوبر » والذى يعد امتدادا للفقرة السابقة واجابة على السؤال الذى ورد فى ختامها ، وليكن لنا عود فى الفصل التاسع للحديث عن عالم المعرفة الموضوعية •

أما المقارنة بين ما يراه « بوبر » وما تذهب اليه بقية النظريات فيمكن عقدها فى النقاط التالية[٣٨] :

١ — بينما يرى الفلاسفة أن اختيار نقطة البدء أمر يتسم بالحسم والاهمية ويحذرون من الوقوع فى الخطأ عند البداية المبكرة ، لا يضفى « بوبر » أهمية كبيرة على نقطة البداية لأنها بدورها قابلة للنقد والتصحيح شأنها شأن أى شىء آخر فى فلسفته •

٢ — ينبغى أن تكون نقطة البدء عند الفلاسفة صادقة ويقينية قدر الامكان ، ويرى « بوبر » أنه لا توجد وسيلة نحصل بمقتضاها على نقطة بدء من هذا النوع •

٣ — يمكن أن يتوفر هذا الصدق عن طريق الخبرة الشخصية للذات كما يرى المذهب الذاتى ، أو فى الوصف الخالص للسلوك كما تذهب المدرسة السلوكية أو الوضعية بصفة عامة • ويعلن « بوبر » أنه يمكن أن نبدأ من هذه الاتجاهات جميعها بشرط أن نعرضها للنقد دائما •

٤ — فاذا ما قبل الفلاسفة المذهب الذاتى أو الوضعية فانهم بذلك يسلمون بأضعف نوع من نظريات الادراك العام • ويرى « بوبر » أن

38. Op. Cit., P. 104.

من الافضل أن نبدأ من الادراك العام مهما كانت درجة الغموض التى تكتنفه ، طالما أننا سوف نستخدم المنهج النقدى حيال تلك الافكار التى يحتويها •

٥ ــ فى الوقت الذى تسلم فيه النظرية الذاتية بأن معظم ما لدينا من معرفة يقينية يدور حول أنفسنا وحول خبراتنا الحسية القائمة على الملاحظة ، وتتفق معها النظرية الوضعية فى ذلك ، يرى « بوبر » أن قدرا من التفكير النقدى يقنعنا أن كل معارفنا هى نظرية منقحة ، وأن كل معارفنا ذات طابع حدسى Conjectural.

٦ ــ يقوم بناء المعرفة لدى الفلاسفة على بعض الوقائع الصلبة مثل الاحســاسات الواضحة والمتميزة ومعطيــات الحس طالما أن الخبرات المباشرة ليست فاسدة • ويلاحظ « بوبر » أنه طالما كانت كل المعــارف نظرية ومنقحة فانها مشيدة فوق رمال ، الا أن مزيدا من النقد يمد جذورها ويجعلها أكثر رسوخا من ذى قبل دون التسليم بأى معطيات مزعومة(٣٩) •

٧ ــ فى الوقت الذى يعلن فيه الفلاسفة ارتياحهم للنتيجة التى توصلوا اليها فى النقطة السابقة ، يشير « بوبر » الى سقوط نظرية الادراك العام فى المعرفة ، لتغاضيها عن السمات الحدسية وغير المباشرة فى المعرفة •

٨ ــ واذا كانت نظرية الادراك العام تبدأ دائما كصورة للواقعية

---

39. Ibid., P. 105.

فانها تنتهى دائما فى شرك المثالية الابستمولوجية ، بينما الواقعية عند « بوبر » تعنى وجود حدسين أو تخمينين نختار أفضلهما لنضيفه لصرح المعرفة ، وهذا مفهوم بيولوجى مرتبط بنزعة تطورية عند « بوبر » نشير اليها فى الفصل القادم •

٩ ـ ينتهى « بوبر » اذن الى أن الادراك العام يبدأ من الواقعية وينتهى الى الذاتية ، ومن ثم فهو يدحض نفسه ويحمل فى جنباته بذور فنائه ـ ما يود « بوبر » قوله هو اننا اذا قبلنا الادراك العام كنظرية واقعية فلا يمكن أن نقبله من الناحية الابستمولوجية[٤٠] •

يمهد « بوبر » بما سبق للقول بأن هناك معرفة موضوعية فقط تحتوى على المعلومات والمعارف فى أكثر صورها تجريدا ، وسبيلنا اليها منهج موضوعى يستخدم البحث النقدى خلال الانتقال من حدوس تتعرض للاختبارات الموضوعية الى حدوس أو تخمينات أو فروض أو نظريات ـ كلها بمعنى واحد ـ أوسع من حيث المحتوى والمضمون • هذه المعرفة وهذا المنهج يمثل عند « بوبر » عالما يطلق عليه العالم الثالث أو العالم$_٣$ ، والحديث عن هذا العالم يعنى الحديث عن عالمين آخرين العالم$_١$ والعالم$_٢$، أو ما نطلق عليه نحن مراتب المعرفة •

٤ ـ مراتب المعرفة :

فضلنا أن نضع « مراتب المعرفة » عنوانا لهذه الفقرة ، لأن « بوبر » يتكلم هنا عن نوع من التعددية فى مستوى المعرفة ، فهو يأخذ على الفلسفة الغربية انشغالها ـ فى الجانب الاكبر منها ـ بمشكلة ثنائية العقل والبدن ،

---

40. Ibid., P. 105.

مع اهتمام الجانب الآخر من الفلاسـفة بالواحدية Monism الا أن الجانب الذى جذب اهتمام « بوبر » يتمثل فى عدد قليل من الفلاسـفة تكلموا عن عالم ثالث مثل أفلاطون والرواقية وبعض المعاصرين مثـل ليبنتز وهيجل وفريجة(٤١) •

« بوبر » متأثر الى حد بعيد فى نظريته المعرفية عن العالم الثـالث بنظرية المثل الافلاطونية ، وهو يتبع فى ذلك القائلين بأن المثل الافلاطونية تختلف عن الابدان والاذهان معا ، بل أنها تختلف أيضا عن الافكـار الموجودة فى العقل بمعنى أنها تختلف عن خبرات الشعور واللاشعور •

ونظرية بوبر ذات طبيعة ميتافيزيقية* ، حيث يتحدث عن ثلاثة عوالم متمايزة من الناحية الانتولوجية هى(٤٢) :

١ ــ العالم الاول : العالم الفيزيائى أو عالم الاشياء المادية العضوية وغير العضوية متضمنا الآلات ، وكل صور الحياة بما فيها أجسـامنا وأدمغتنا •

٢ ــ العالم الثانى : عالم الخبرات الشعورية الذى لا يتوقف عنـد

---

41. *Objective Knowledgt,* P. 153.

(*) لم يتخل « بوبر » عن الافكار الميتافيزيقية رغم تمييزه لها عن العلم ــ وهو فى ذلك يختلف عن الوضعيين ــ صحيح أن الميتافيزيقا ليست علما ، لكن هذا لا يعنى أنها بلا معنى ، بل ان بعض الافكار الميتافيزيقية الخالصة ذات اهميـة للعلم وللفلسفة معا ، فمن « طاليس » الى « اينشـتين » ، ومن الذرية القديمة الى تأملات « ديكارت » عن المادة ، ومن تأملات « جلبرت » و « نيوتن » عن القوى الى تأملات « فارادى » و « أينشتين » عن مجالات القوى ، كانت الافكار الميتافيزيقية بمثابة نبراس يضيىء الطريق » •
راجع ص ١٩ من **منطق الكشف العلمى** •

42. Op. Cit., PP. 154-155 & Eccles, Op. Cit., PP. 350-351.

الخبرات الحسية المباشرة وحدها مثل الرؤية والسمع واللمس والاحساس بالألم والجوع والغضب والمرح والخوف ، بل يمتد أيضا ليشمل ذكرياتنا وخيالاتنا وأفكارنا وكفة ما ننويه من أفعال تعبر عن ميل لدينا •

٣ — العالم الثالث : عالم المعرفة الموضوعية — كما يفضل أن يسميه « بوبر » — عالم موضوعات الفكر ، عالم النظريات فى ذاتها وعلاقاتها المنطقية ، عالم الحجاج فى ذاتها ، والبحث النقدى وكل صور النشاط العقلى الانسانى •

ولعل أول سؤال يتبادر الى الذهن أمام هذه العوالم المعرفية هو : ما العلاقة بينها ؟ يشير « بوبر » الى أن هناك علاقة بين العالم الاول الفيزيائى والعالم الثانى النفسى ؛ ثم هناك علاقة بين العالم النفسى والعالم الثالث العقلى ، لكن ليس ثمة علاقة مباشرة بين العالمين الفيزيائى والعقلى ، لكنهما يتصلان عبر العالم الثانى • مثال ذلك : يمكن للعقل الانسانى أن يرى جسما فيزيائيا بالمعنى الحرفى لكلمة « يرى » حيث تشارك العين فى عملية الرؤية • يمكنه أيضا أن يرى أو يدرك موضوعا هندسيا أو رياضيا ، عددا كان أو شكلا هندسيا ، ورغم أن كلمتى «يرى» و « يدرك » قد استخدمتا بطريقة مجازية فانهما يشيران مع ذلك الى علاقة واقعية بين العقل وموضوعه المدرك ، ذلك الموضوع الرياضى أو الهندسى، وتماثل هذه العلاقة « الرؤية بمعناها الحرفى » • وهذا يمكن للعقل وهو يزاول نشاطه معبرا عن العالم الثانى أن يرتبط بموضوعات من العالم الاول ومن العالم الثالث ، فتقوم رابطة غير مباشرة بينهما(٤٣) •

---

43. *Objective Knowledge,* P. 155.

وهناك مستوى آخر للعلاقة بين العوالم الثلاثة(*) اقترحه « بوبر » عندما تكلم عن جوانب فى العالم٣ تتعلق بالعالمين ١ ، ٢ رغم استقلاله الذاتى(٤٤) فهناك مثلا العالم ٣ — ١ ويشير « بوبر » به الى الجانب المجسم من العالم٣ مثل المكتبات ومواضع الذاكرة فى المخ ، ويعبر عن ذلك بالصيغة :

(عالم٣ ⩾ عالم ٣ — ١)

وتعنى أن عالم٣ يتجاوز بصفة أساسية الجانب بالمعين منه ، ذلك أنه لا توجد فى العالم٣ — ١ مثلا غير عدد محدد من الاعداد • حيث لا تستوعب أى مكتبة أو أى مخ انسانى سلسلة الاعداد اللانهائية ، التى تحتل مكانها فى العالم٣ مادمنا نسلم بالبديهية « لكل عدد عـدد تال » •

كذلك هناك العـالم ٣ — ٢ وهو جزء من العالم٣ الذى أدركه بعض الناس أو فهموه بالفعل(٤٥) •

أما العـالم٣ أو العـالم ٣ — ٣ على وجه الدقة فيحتـوى على كل الاشكاليات الباقية بدون حل أو المبرهنات التى لا يبرهن عليها ، حتى اذا

(*) اشار « بوبر » الى هذه العوالم فى البداية بالعالم الاول فالثـانى فالثالث ، وبناء على اقتراح من « اكسلز » رأى « بوبر » أن يطلق عليها العالم١ ، العالم٢ ، العالم٣ على الترتيب لسهولة النطق وللتمييز بينها • وقد استخدم « بوبر » فى مقالاته الاولى الصفات أول وثانى وثالث • وفى مقالاته المتأخرة استخدم الترقيم • وسوف نستخدم نحن كلا من الطريقتين طبقـا لما يسمح به مقام المقال حتى يستقيم المعنى • راجع مقدمة **المعرفة الموضوعية** ، وكذلك ص ٧٤ من نفس الكتاب •

44. *Replies to My Critics*, PP. 1050-1053.

45. *Replies*, P. 1051.

ما برهن على أحدها انتقلت الى العالم ٣ — ٢ أو الى العالم ٣ — ١ طبقا لطبيعتها ، فاذا ما برهنا مثلا على الأعداد الاولية الاقليدية : « لا يوجد عدد أولى أكبر » انتقلت من العالم ٢ الى العالم ٣ — ١ .

أمامنا اذن ثلاثة عوالم : فيزيائى ونفسى وعقلى أو موضـوعى ، ويحتوى الاخير على ثلاثة عوالم هو الآخر : يمثل الاول منهـا حلولا لمشكلات فيزيائية ، بينما يمثل الثـانى حلولا لمشـكلات نفسية تتعلق بالادراك والوعى ، ويشير الثالث الى مشكلات قائمة بلا حلول بما فيها الحدوس والتخمينات وما سبق الاشارة اليه من موضوعات مستقلة .

وفى موضع آخر يميز « بوبر » بين المعرفة بمعناها التقليدى أو المعرفة الذاتية ، وهو ما سبق له أن رفضها ، التى يربطها بالعالم ٢ عالم المشاعر والاحساسات المعتمدة ، وبين المعرفة الموضوعيـة بالمعنى البوبرى أو المعرفة العلمية التى تتناول بالدراسة المشكلات العلمية والحدوس ودور البينة فى الحجـاج ودراسـة الدوريات العلميـة والكتب والتجـارب وتطورها ... الخ[٤٦] . ومنهـا ينتقل « بوبر » الى القول ليس من حق العلماء الزعم أن حدوسهم صادقة ، أو أنهم يعرفونهـا بالمعنى الذاتى المعرفة العلمية التى تتناول بالدراسة المشكلات العلمية والحدوس ودور للاعتقاد فى فلسفة « بوبر » العلمية كما لاحظنا مرارا . أن كل ما نقوم به فى العلم هو عمل موجه نحو نمو المعرفة الموضوعية ، أنه اضافات دائمة قد يشوبها الخطأ أحيانا شأن كل الافعال الانسانية ، الا أنه توجد معايير موضوعية ، ومعايير صدق ، ومعايير للمحتوى والصحة وغيرها توجه عملنا دوما من خلال النقد من خلال البحث النقدى[٤٧] .نفس ما أسميناه بمسيرة

46. *Objective Knowledge*, P. 111.
47. Ibid., P. 121.

المنهج العلمى أو منهج العلم بالأحرى هو مسيرة نمو المعرفة العلمية ، فالشكل (المنهج) والموضوع (المعرفة) ينصهران فى بوتقة واحدة • أليست المسيرة الواحدة تتمثل هنا وهناك فى أننا نبدأ من مشكلة ونتقدم نحو حل مؤقت أو نظرية مؤقتة قد تكون خاطئة كلها أو فى جانب منها على الاقل ، وتخضع فى الحالتين لمعيار استبعاد الخطأ الذى يتألف من البحث النقدى والاختبارات الحاسمة ثم نصل الى مشكلة جديدة لا تنشأ عن قصد من جانبنا وانما تنبثق بطريقة ذاتية معلنة فشل الحل الذى قدمناه للمشكلة الاولى ، وتواجهنا نفس الصياغة الشهيرة(٤٨) :

مشكلة١ ← حل مؤقت ← استبعاد الخطأ ← مشكلة٢

وانبثاق المشكلات ومحاولتنا وضع حلول لها أو تعديلها عملية استمرت منذ بدء الخليقة ، وهى فى أعماقها ذات طابع بيـــولوجى ، كانت تتم فى صورها الاولى للحفاظ على الحياة وفى ذلك يشترك الحيوان والانسان ، ثم راح الانسان يسعى حثيثا بما لديه من منهج نقدى فى البحث عن الحلول الصحيحة وفى الابقاء على الاصلح ومحاولة الاستفادة من محـــاولاته الناجحة •

وهنا لابد من وقفة مع الداروينية — قد تستغرق فصـــلا كاملا — نستأنف بعدها الحديث عن العالم٣ ، عالم المعرفة الموضوعية •

---

48. Ibid., P. 119.

الفصل الثامن

النزعة التطورية عند كارل بوبر

الفصل الثامن

النزعة التطورية عند كارل بوبر

تمهيـــــد :

النزعة التطورية واضحة المعالم عند « بوبر » منذ بداية كتاباته حيث نقرأ فى منطق الكشف العلمى ١٩٣٤ « ان ما يميز المنهج التجريبى هو أسلوبه فى تعريض الانساق المختبرة للتكذيب بكل وسيلة يمكن تصورها ، ولا يتمثل هدف هذا المنهج فى محاولة انقاذ الانساق الواهنة ، بل أنه على العكس من ذلك يختار الانساق الاصلح لمواجهة أى صراع عنيف من أجل البقاء »[١] ويكاد الجزء الاخير من عبـــارة « بوبر » ينطق بالتطـــورية باستخدامه كلمات مثل : يختار ، الاصلح صراع ، البقاء • ويصرح «بوبر» فى موضع آخر بأننا لا نفضل نظـــرية علمية على أخرى ارتكانا على أى تبرير تجريبى ، بل اننا نختار النظرية التى تبرهن على صلاحيتها للبقاء ، وهى النظرية القابلة للاختبار والتى نحكم على مدى صلاحيتها من نتائج تطبيقاتها[٢] •

ثم خصص « بوبر » فصلا كاملا عن التطور فى كتـــابه عقم المذهب التاريخى ١٩٥٧ ، تحت عنوان « هل للتطور قانون »[٣] ، اتضحت فيه

---

1. *Logic of Sc. Discovery,* P. 42.
2. Ibid., P. 108.
3. *The Poverty of Historicism,* Ch. 27, PP. 105-119.

راجع الترجمة العربية عبد الحميد صبرة : **عقم المذهب التاريخى** ص ١٣٣-١٤٧ •

طبيعة النظرية التطورية التى يؤيدها ، فهو يرى أن البحث عن قانون النظام الثابت فى التطور لا يمكن أن يكون فى متناول المنهج الانسانى هو عملية تاريخية فريدة ، وقد نفترض أن هذه العملية تمضى فى طريقها طبقا لأنواع كثيرة من القوانين العلية كقوانين الميكانيكا والكيمياء والوراثة والانتخاب الطبيعى وغيرها ، الا أن القضية التى تصف هذه العملية ليست قانونا ، انما هى قضية تاريخية مفردة ، ومثل هذا النوع من القضايا الذى يعبر عن مشاهدة عملية واحدة لا يمكن أن يسعفنا فى التنبؤ بمستقبل تطورها لكى تصبح قانونا ، وحتى اذا افترضنا جدلا أنها قانون فلابد أن تخضع — طبقا للمنهج البوبرى — للاختبار ، واختبار حالة لم تتم لا يجدى ، فنحن مهما بذلنا من عناية فى مشاهدة نمو يرقة واحدة ، فلن يساعدنا ذلك على التنبؤ بتحولها فيما بعد الى فراشة — ما يريد أن يؤكده « بوبر » فى كتابه عقم المذهب التاريخى هو تسليمه بالنظرية التطورية بشرط ألا يخضع التطورية لقانون يؤدى من مقدمات الى نتائج بالمعنى الاستقرائى الذى يرفضه « بوبر » .

وفى كتابه حدوث وتفنيدات ١٩٦٣ تحدث « بوبر » عن التعليم بطريق المحاولة والخطأ Trial & error Learning لدى الانسان والحيوان معا ، كتعبير عن منطقه فى الاستدلال (سواء منطق الكشف ، أو منطق نمو المعرفة) ، وقد عبر ذلك بوضوح عن رغبته فى توحيد عملية المعرفة مع السلسلة التطورية كلها[٤] — يقول « بوبر » : اننا لا ننتظر — فى سلبية — التكرارات لكى تفرض علينا اطرادات معينة ، بل اننا نحاول — بايجابية — أن نفرض الاطرادات على العالم ، اننا نحاول أن نكشف

4. Campbell, D. "Evolutionary Epistemology", in Schilpp (ed.) Op. Cit., P. 415.

عن وجوه التشابه فيه وأن نفسرها فى نطاق قوانين من وضعنا نحن ، اننا نقفز الى النتائج دون انتظار المقدمات ، وقد ننبذ هذه النتائج فى وقت لاحق اذا ما أشارت الملاحظة الى خطئها »(٥) وتلك هى نظرية المحــاولة والخطأ ، انها تساعدنا على فهم السبق المنطقى لفرض تفسيراتنا على العالم دون انتظار لملاحظة المتشابهات والتوصل الى تعميم من بينها يعود فينطبق عليها ، فالعبارة الاخيرة هى الموات بعينه ، هى السكون ، بينمــا طبيعة منهج « بوبر » فى أى جانب من جوانبه هى الفروض الجسورة ، هى الطفرات التطورية التى قامت بها كافة الكائنات الحية بغية التكيف وتعديل السلوك أولا بأول ، لا فرق فى ذلك بين « أينشتين » والاميبــا سوى تميز الاول أو الانسان بصفة عامة بالملكة النقدية والاســتفادة المتواصلة من منهج المحاولة والخطأ(٦) •

ويتعاظم الاتجاه التطورى فى كتابه المعــرفة الموضوعية مدخل تطورى ١٩٧٢ والذى سوف نعتمد عليه بصفة أساسية فى عرض وجهــات نظــر « بوبر » فى هذا الفصل ، ويصل الى منتهاه فى ردود بوبر على نقــاده ١٩٧٤.حيث يصرح أن المبحث الرئيسى لنظرية المعرفة الانسانية هو فهمها فى حالة اتصالها بالمعرفة الحيوانية ، وفهمها أيضا فى حالة انفصالها عنها متى حدث هذا الانفصال »(٧)

وقبل أن نعرض لتطورية « بوبر ».نعرض لأشهر زوج من نظريات التطور وان كانت كل منهما تعكس اتجاها مخالفا للأخرى •

5. *Conjectures & Ref.*, P. 46.

6. Ibid., P. 52.

7. Replies, P. 1061.

أولا ــ نظــريات التطــور :

اذا كان معظم العلماء يجمعون على أن « تشــارلز داروين » لم يكن يتوقع أن يكون لنظريته عن « أصل الانواع » ١٨٥٩ كل ذلك التأثير الذى تعدى مجال الحياة البيولوجية ليحدث ثورة على الاوضاع السائدة فى كل العلوم وكل التخصصات ، حيث راح العلماء يبحثون عن أصــول الاشياء مثل أصل اللغة وأصل الحضارة وأصل المجتمع وأصل العائلة وأصل الدين أيضا ، بنفس الطريقة التى بحث بها « داروين » عن أصل الانواع ٠ حتى غدا النصف الثانى من القرن التاسع عشر عصر « داروين » والداروينية ٠ الا أننا يجب أن نلاحظ أن الاهتمام بالتطور لم يكن من خلق « داروين » بل سبقته مسيرة طويلة حيث كانت هناك ارهاصات للقول بالتطورية ٠

وقد وجدت أول مبادىء لفكرة التطور فى كتابات بعض اليونانيين القدامى خصوصا « أرسطو » الذى اعتقد بأن الكائنات الحية قد ارتقت من أنواع بسيطة الى أنواع معقدة يعتبر الانسان ذروتها[٨] ٠ وقد أعاقت الكنيسة تناول المشكلة ردحا من الزمن ، ثم أصبحت المشكلة فى القرن السابع عشر مثارا للمناقشة ، فنجد « راى » Ray (١٦٢٧ ــ ١٧٠٥) و « هــوك » Hooke (١٦٣٥ ــ ١٧٠٣) وارازمــس داروين[*] (١٧٣١ ــ ١٧٨٢) من انجلترا ، ومن فرنسا « دومابيه » De Maillet (١٦٤٥ ــ ١٧٣٨) « وبيفون » Buffon (١٧٠٧ ــ ١٧٨٨) ٠ وقد أجمع هؤلاء على أن فكرة التطور خير تفسير لوجود الانواع المختلفة من الكائنات الحية وأكثرها احتمالا ولكنهم لم ينجحوا فى تكوين أية نظــرية

---

(٨) علم الدين كمال : « تطور الكائنات الحية » ، مجلة عالم الفكر ، المجلد الثالث العدد الرابع ص٤١ ٠

(*) جد تشارلز داروين ٠

متكاملة لضآلة المعلومات التى استطاعوا جمعها لتأييد فكرتهم[٩] • وقد نجح فى ذلك اثنـــان لكل منهما نهجه ونظريته ، أحدهما « لامارك »[**] Lamarck (١٧٤٤ – ١٨٢٩) والآخر « داروين » (١٨٠٩ – ١٨٨٢) •

١ – نظرية « لامارك » فى توارث الصفات المكتسبة[١٠] :

تؤثر البيئة فى شكل الحيوانات وتركيب أعضائها ، ويزيد الاستعمال المتكرر لأى عضو فى حجمه بينما يؤدى عدم الاستعمال الدائم له الى ضعفه وصغر حجمه حتى يختفى ، وجميع الصفات المكتسبة التى تتكون بتأثير البيئة أى بواسطة الاستعمال أو عدمه تظل موجوده خلال عملية التكـــاثر ، أى أن عضوا جديدا يتكون نتيجة حاجة جديدة اليه ، وهذه التحورات Modifications فى الاعضـــاء التى تحدث نتيجـــة للعوامل السابقة يورثها الآباء للابناء وينتج عن ذلك تغيير فى أشـــكال الذرية مع مرور الزمن وتوالى الاجيال[١١] •

تقـــول نظـــرية « لامارك » باختصار : انه يمكن توارث الصفات المكتسبة ، وراح « لامارك » يضرب أمثلة عديدة منها : كانت الطيـــور تعيش فى العصور السابقة على اليابسة ، فاذا ما حدث واتجهت نحو

---

9. Lee, K., "Popper's Falsifiability and Darwin's Natural Selection", Philosphy, No. 170, 1969, P. 293.

(**) كان « جين دى لا مارك » عالما فرنسيا فى البيولوجيا ، بدأ كباحث فى علم النبات ثم أصبح باحثا فى علم الحيوان خصوصا فى علم التشريح وعلم التقسيم ، وقدم نظرية مفصلة فى عام ١٨٠٩ ، ونالت نظرية من المعارضة فى عصره أكثر من التأييد •

(١٠) علم الدين كمال : المرجع السابق ص ٤١ ، ٤٣ •

ود•يوسف عز الدين عيسى : التطور العضوى للكائنات الحية ، عالم الفكر المجلد الثالث ، العدد الرابع ص ٨٦ •

11. Op. Cit., P. 298.

الماء بحثا عن غذاء فانها تفرد أصابعها عندما تضرب بها الماء ، وهذا الشد المستمر للجلد عند قاعدة أصابع الطير مع تحــرك الارجل يؤدى الى توارد مزيد من الدم الى الاصابع ونتيجة لهذا وبمرور آلاف عديدة من الاجيال ازداد حجم الجلد وكون غشاء الاصابع • مثال آخر : افترض « لامارك » أن رقبة أسلاف الزرافة كانت قصيرة ، ولما بدأت تتغذى على أوراق وأغصان الاشجار ظهرت الحاجة لعنق طويل ليضمن لها البقــاء حية ، وأدى مد الرقبة لزيادة طولها فى الجيل الواحد زيادة طفيفة ، ثم انتقلت هذه الصفة عبر الاجيال حتى وصــل طول رقبة الزرافة الى طولها الحالى •

وبلغتنا المعرفية تقول هذه النظرية أن المقدمات تؤدى الى نتائج ، وأن الصفات المعروفة لنا حاليا تنبئنا بصفات الاجيال القــادمة ، اذن فالطابع الاستقرائى المفتعل واضح فيها • ومن الناحية العلمية فشلت التجارب العديدة التى قام بها الباحثون فى تأييد النظرية بل أكدت أن الصفات التى يكتسبها الفرد أثنــاء حياته لا تتوارث ، ذلك لأن الكائن الجــديد يتكون من الخــلايا التناسلية لأبيه وأمه وليس من خلاياهما الجسدية[١٢] • ومن ثم يمكن القول أن لب نظرية « لامارك » خاطىء تماما ولا يوجد تأييد ظاهر لها الا فى الاتحاد السوفيتى لسبب يبدو أنه أيديولوجى أكثر منه علمى* •

---

(١٢) علم الدين كمال : « تطور الكائنات الحية » ص ٤٣ •

(*) نزعم أن اهتمام الاتحاد السوفيتى بنظرية « لامارك » التطــورية يأتى متفقا مع الايديولوجية التى تحكمه وهى الماركسية التى تقوم على التحليل الجدلى ، والمادية التاريخية ونظرية فائض القيمة • ما يهمنا هنا هو المادية التاريخية ومؤداها أن القوى الحقيقية التى تحكم التطور التاريخى فى جميع حالاته تأتى من تحديد سلوك الانسان الذى يعمل متأثرا بالدوافع التى يخلقها =

٢ ــ نظرية « داروين »** فى الانتخاب الطبيعى :

يمكن تلخيص نظرية « داروين » فى أربع نقاط هى :

أ ــ الاختلافات بين أفراد النوع الواحد :

لا يوجد تشابه تام بين أفراد النوع الواحد فيما عدا التوائم ، اذ توجد بعض الاختلافات الفردية فالانسان كنــوع يوجد منه الذكى والغبى والقبيح والوسيم والطويل والقصير ••• الخ ، وهذه الاختلافات البسيطة بين أفراد النوع الواحد هى سبب عملية التطور فى الطبيعة •

ب ــ تــكاثر الأفــراد :

جميع الحيوانات والنباتات قادرة على التكاثر السريع ، فحيــوان البراسيوم ــ وهو حيوان أولى دقيق مكون من خلية واحدة ــ يمكنه أن يتكاثر بالانقسام نحو ٦٠٠ مرة فى العام ، ولو ظل التكاثر على نفس

= الوضع الاقتصادى فى المجتمع • فالحالة الاقتصادية هى التى تحدد بصمة حاسمة النظم السياسية والاخلاقية والدينية • والثورات والتغيرات الاجتماعية فى مختلف نواحيها ليست الا نتائج التغيرات فى العلاقات الاقتصــادية • وتطورية لامارك ــ محدودة النتائج مسبقا ــ تتناسب مع الماركسية التى تجعل من الاقتصاد علة مسبقة لكافة الظواهر الاجتماعية ، بالاضــــافة الى حتمية الانتقال من مرحلة الى أخرى فى نطاق المادية الجدلية •

(**) بدأ « داروين » دراسته الجامعية بدراسة الطب ثم اتجه لدراسة اللاهوت ، ولكنها لم ترق لميوله التى اتجه بها نحو دراسته التاريخ الطبيعى ، وجاءته فرصة الابحار على السفينة « بيجل » Beagle فخرج فى بعثــة للقيام بمسح واسع فى نصف الكرة الجنوبى واستمرت خمس سنوات ١٨٣١ ــ ١٨٣٦ ، اعتبرها « داروين » أهم وأعظــم حادث فى حيــاته • درس « داروين » خلال رحلته النباتات والحيوانات دراسة مقارنة مستفيضة فى الاماكن المختلفة فى العالم • وكانت ملاحظاته فى أثناء هذه الرحلة هى التى أمدته بالمادة العلمية الاساسية التى بنى عليها فيما بعد نظريته عن التطور •

الوتيرة وظل جميع الافراد على قيد الحياة لشكل كتلة فى بضعة أشهر تماثل كتلة الارض ، كذلك تتكاثر ذبابة الفاكهة بحيث تضع فى دورة حياة لا تستغرق أكثر من أسبوعين مائتى بيضـــة ، فلو توفرت لها ضرورات الحياة من طعام ومأوى لمدة شهر ونصف لبلغت ٢٠٠ مليون فرد وهكذا •

جـ ــ تنـــازع البقـــاء : Struggle for existence :

رغم ما تشير اليه الامثلة السابقة الا أن أفراد الانواع لا تتكاثر بهذه الصورة المطردة ، بل تنزع نحو الثبات عند حد معين وذلك بسبب عدة عوامل منها المناخ ومقدار الطعام وظرو فالتكاثر ، وكلها عوامل تحد من التكاثر المطرد حيث يدخل التنافس بين أفراد الانواع من أجل الحفاظ على الحياة ، ويحدث هذا التنافس أو الصراع فى أى من مراحل أى نوع من أنواع الحيوان ابتداء من البيضة التى تفشل فى عملية الفقس ، الى غيرها من حالات الفشل أو النجاح ، بحيث يعتبر الحيوان ناجحا فى صراعه من أجل البقاء اذا استمرت حياته حتى يتمكن من التكاثر وانجاب الذرية[١٣] •

د ــ الانتخاب الطبيعى Natural selection :

لاحظنا أنه يوجد اختلاف بين أفراد النوع الواحد ، كمـــا يوجد صراع على البقاء أيضا ، فلمن تكتب الحيـــاة ؟ ان الافراد التى تتمتع باختلافات فى صالح النوع هى التى يكتب لها البقاء فى أثناء عمليـــة الصراع من أجل الحياة[١٤] • وهذه تنجب ذرية تتمتع بنفس صفاتها ، ولقـــد سمى « سبنسر » Spencer هذه العملية « بقـــاء الاصلح »

---

(١٣) يوسف عز الدين عيسى : « التطور العضوى » ، ص ٩٠ •
(١٤) نفس المرجع ص ٩١ •

• أما الانـــواع الضعيفة التى The survival of fittest
تنقصها الصفات الملائمة للحياة فانها تتعرض للفناء قبل أن تنجب ذرية •
ومع استمرار عملية بقاء الاصلح تخرج لنا حيوانات أكثر تكيفا للبيئة التى تعيش فيها بحيث اذا تغيرت ظروف البيئة اقتضى ذلك حدوث تغير فى نوعيـــة الصفات الموجودة فى الحيوان واكتسب صفات جديدة تجعله يتكيف من جديد مع البيئة الجـــديدة بحيث يبقى من خلال ذريته على قيد الحياة •

تلك هى عنـــاصر نظرية « داروين » فى التطور ، ورغم أن البعض لا يقيم فارقا بينها وبين نظرية « لامارك » من حيث أن كلا منهما تشير الى تغير عضوى يستمر وقتا طويلا وبصفة متصلة بقصـــد التكيف مع البيئة دوما[١٥] ، الا أن « بوبر » ومعظم النقاد يرون غير ذلك ، فمـــا حقيقة موقف « بوبر » ؟

ثانيا ـــ بوبر والداروينية :

اذا حاولنا أن نقيم تمييزا بين نظريتى التطور فانه يمكننا القول أن نظرية « لامارك » تقول بتغيرات تفرضها البيئة على الكائنات الحية ، بينما تقول الداروينية بتغييرات أيضا ولكنها من صنع الكائنات الحية بغرض التكيف مع البيئة • فاذا ما أدركنا الفارق بين ما تفرضه البيئة وبين ما يصنعه الكائن الحى أدركنا على الفور أى المعسكرين يؤيده « بوبر » ولم نذهب بعيـــدا ؟ ان « بوبر » يجمع خصـــائص كل من اللاماركية والداروينية فى مواجهة بعضهما ، فنجد فى نظرية « لامارك » الاستقرائية والتعلم بالتكرار والتبرير فى مواجهة الاستنباطية والانتخاب واستبعاد

---

15. Lee, K., Op. Cit., P. 297.

نقدى للاخطاء عند داروين على الترتيب[١٦] • « بوبر » يؤيد بلا شك الداروينية ويأخذ عنها ، ونكاد نراها جلية فى آرائه عن نمو المعرفة ، مثال ذلك أن التغيرات فى نظرية « لامارك » سواء كانت تغيرات فى البنية الوراثية أو تغيرات فى عملية التعلم ، يجب أن تنشأ وفقا لشروط تمليها البيئة على الكائن الحى ، بينما يرى « بوبر » أن مثل هذه التغيرات تعود فى أصلها الاولى الى الكائن الحى نفسه لكى يتسنى له التكيف مع البيئة• يقول « بوبر » مؤكدا مدى اتساقه مع داروين « انى اختلفت بصـــدد نظرية المعرفة مع كل النـــاس عدا اثنين : تشـــارلز داروين وألبرت أينشتين »[١٧] وفى تفسير ذلك يقول فى موضع لاحق « ان نمو معارفنا يجىء نتيجة لعملية مماثلة تماما لما يطلق عليه داروين الانتخاب الطبيعى ، أنه الانتخاب الطبيعى للفروض ، ان معرفتنا تتكون فى كل لحظة من تلك الفروض التى تبدى صلاحيتها حين تظل فى صراع من أجل الوجود ، صراع بين الفروض المتنافسة يستبعد منها غير الصالح »[١٨]* كذلك يرى « بوبر » فى الداروينيـــة تطبيقـــا لما أســـماه « منطـق المواقف Logic of Situation »[١٩] وحسب هـــذا المنــطق فانه اذا أردنـــا أن نفهم سبب اقدام أحدهم على فعل شىء ما ، أو أن نفهم سبب افتراض نظرية ما ، فان علينا أن ننظر الى الفعل أو الى النظرية على أنه استجابة

---

16. *Autobiography,* P. 134.
17. *Objective Knowledge,* P. 257.
18. Ibid., P. 261.

(*) لسنا فى حاجة الى تكرار القول بأن الفـــروض والنظريات لهما نفس المعنى عند بوبر • انظر على سبيل المثال:**منطق الكشف العلمى** ص١٠٨، ١٣١، عقم **المذهب التاريخى** ص١٣٣ •

19. *Poverty of Historicism,* P. 149.
and, *Autobiography,* P. 134.

للمشكلة التى تواجهه • ويظهر حل المشكلة فى اطار داروينى ، بمعنى أن الاستجابة للمشكلة تطرح كفرض يخضع للظروف البيئية التى تؤدى الى واحد من ثلاثة أمور : رفضه التام ، أو تحديله ، أو قبوله • ويظل الفرض مقبولا طالما لا تواجهه مشكلة جديدة يعجز عن حلها • أما اذا ظهرت هذه المشكلة — وظهورها أمر وارد — فانها تلقى بالحل القديم بعيدا ، ونبدأ نحن فى تقديم الحلول لمشكلات الطبيعة • وبقدر ما تتضح هنا بصمات الداروينية فاننا اذا عدنا القهقرى حتى بداية هذا البحث لوجدنا أن الداروينية قد استشرت فيه ، وخصوصا ما يتعلق بطبيعة منهج العلم وبطبيعة نمو المعرفة •

لكن هل الداروينية بهذا المعنى كانت بمثابة النظرية العلمية التى طبقها « بوبر » وأحسن تطبيقها وخرج لنا بمنهجه ونظريته ؟ ان الامر لم يكن بهذه السهولة ، بل ان هناك تقييما من جانب بوبر للداروينية وتعديلا لها ، ولنبدأ الامر من بدايته :

ان النظرية التطورية كما أوردها « داروين » قد واجهتها صعوبة فى القول بأنها تحصيل حاصل Tautology ، حيث أنها تفسر التطور ببقاء الاصلح ، فلا فارق بين قولنا « ان الكائنات الباقية هى الاصلح » وبين تحصيل الحاصل : « تلك الكائنات الباقية هى الكائنات الباقية » ، فقد يدفعنا هذ الى استنتاج ان كل ما هو موجود هو الاصلح ، وهذا يعنى — فى نظر بوبر على الاقل — توقف المنهج النامى ••• وكأن الاستعانة بالتطورية كنظرية قد أدت الى عكس ما أراد تماما ، وهنا انكب « بوبر » على تطورية « داروين » بالتحليل وخرج علينا بما يعتبره نظرية جديدة فى الخطوات التالية :

١ — تنخرط كل الكائنات الحية ليلا ونهارا فى حل مشكلة ، بما فى ذلك كل السلاسل التطورية لتلك الكائنات ، حتى الامم Phyla أكثر صور الكائنات بساطة والتى تنتمى اليها كل الكائنات الحية الآن كأعضاء[٢٠] •

٢ — والمشكلات التى تواجهها الكائنات الحية مشكلات موضوعية بمعنى أنه يمكن اعادة بنائها اعتمادا على نظرة خلفية Hindsight كما كانت فى الماضى •

٣— يتقدم حل المشكلة دائما اعتمادا على منهج المحاولة والخطأ : ردود فعل جديدة ، أشكال جديدة وأعضاء جديدة ، أنماط سلوكية جديدة ، فروض جديدة توضع هى الأخرى فى اطار استبعاد الخطأ •

٤ — ويتم استبعاد الخطأ بطريقتين : اما بالاستبعاد التام للاشكال والصور الفاشلة (مثل مقتل الصور والاشكال الفاشلة عن طريق الانتخاب الطبيعى) ، أو عن طريق تطور مؤقت يكيف ويعدل من الاعضاء أو أنماط السلوك ، أو الفروض الفاشلة •

٥ — يتركز النظام الفردى Single organism فى جسم واحد ، حيث تطورت الضوابط خلال تطور الامة أو الرتبة أو العائلة Phylum ، كما يتلخص تماما فى صفة جزئية خلال ارتقائها وتطورها النشوئى •

٦ — ويعد النظام الفردى أحد رؤوس السلسلة التطورية لأحد النظم أو التركيبات التى ينتمى اليها (أى أمته) : أنه هو ذاته حل مؤقت — يدلف الى أحد التجاويف البيئية الجديدة — يختار بيئته فيعدلها • فاما أن ينجح واما أن يفشل •

---

20. *Objective Knowledge,* P. 242.

٧ — فاذا رمزنا للمشكلة التى تواجه كائنا أو نظـــاما بالحرف P وبالحرفين TS للحلول المؤقتة ، وكذلك رمزنا بالحرفين EE لاستبعاد الخطأ ، فانه يمكننا أن نصف السلسلة التطورية الاساسية للاحـــداث كما يلى :

$$P \rightarrow TS \rightarrow EE \rightarrow P$$

أى : مشكلة ← حل مؤقت ← استبعاد الخطأ ← مشكلة*

وليس هنا دور ، فالمشكلة الثانية تختلف عن المشكلة الاولى من حيث أنها تعبر عن موقف جديد نشأ عن النظر فى الحلول المؤقتة فى ضوء منهج استبعاد الخطأ ، ومن ثم تصبح الصيغة معبرة عما يحدث بالفعل عنـــدما تأخذ هذا الشكل :

$$P_1 \rightarrow TS \rightarrow EE \rightarrow P_2$$

٨ — ولما كنا نفحص أكثر من حل مؤقت قبل أن نستبعدها ونبقى على حل واحد فقط فان الصيغة تأخذ شكلا أكثر تعبيرا(٢١) :

$$P_1 \rightarrow \left| \begin{array}{l} — TS_1 \\ — TS_2 \rightarrow EE \rightarrow P_2 \\ — TS_3 \\ \vdots \\ — TSn \end{array} \right.$$

(*) لنلاحظ أن هذه الصيغة هى لب المنهج البوبرى ، يعتبرها « بوبر » أساس كل العمليات العقلية والمناشط الانسانية كما أنها التصور الحقيقى لما يحدث فى العلم والمعرفة العلمية من حيث النماء والتقدم • فلا عجب أن نلتقى بهذه الصيغة عند الحديث عن المنهج العلمى وعند الحديث عن المعرفة ، ولاسيما اذا كانت هذه المعرفة ذات طابع تطورى •

21. *Objective Knowledge,* P. 243.

٩ ـ بمقارنة هذه الخطة بالدارونية الجديدة* نلاحظ أنه بصدد المشكلة الرئيسية فى الدارونية وهى مشكلة البقاء حيث توجد تحولات وتحورات يوجد لدينا الحلول المؤقتة العديدة • بينما توجد وسيلة واحدة لاستبعاد الخطأ وهى قتل العضو أو النظام الفاشل ، ومن ثم فان القول بأن P_1 تختلف عن P_2 لا يمكن ادراكه هنا بوضوح •

١٠ ـ وبالتالى ليست كل المشكلات ـ فى النسق الذى يقـول به « بوبر » ـ مشكلات بقاء ، فهناك مشكلات أصلية ومشكلات فرعية •

١١ ـ وهنـا يأتى التمييز البوبرى بين P_1 P_2 وهو أن P_1 يحمل جديدا دائما ، حيث أن مشكلات المواقف التى يواجهها الكائن الحى هى مشكلات جديدة ، وتنشأ جدتها عن التطور ، ثم تصبح هى ذاتها سببا للتطور وللتقدم نحو مشكلة أخرى ، وهنا تتضمن النظرية الاشارة الى ما يطلق عليه « التطور الخالق » Creative evolution.

١٢ ـ تسمح خطة بوبر بتطور ما يطلق عليه ضوابط استبعاد الخطأ (وهى أعضاء التحذير ، مثل العين وميكانيزم التغذية الاسترجاعية)

(*) لم يتوقف « بوبر » فى فهمه للدارونية عند الاصل الداروينى،بل اطلع أيضا على الاشكال الجديدة للنظرية كالنظرية التركيبية الحديثة ، وهى ليست من عمل عالم واحد وانما تطورت ببطء خلال الاربعين عاما الاخيرة ، وتعتمد على الاكتشافات الحديثة فى الفروع المختلفة من البيولوجيا خصوصا علم الخلية وعلم الوراثة ، مما يخرج عن نطاق هذا البحث ، لذلك اكتفينا بعـرض « لامارك » و « داروين » لنتدلل من خلالهمـا على موقف « بوبر » • راجع فى ذلك :

— Popper, *Autobiography,* PP. 135-136.

علم الدين كمال : « تطور الكائنات الحية » ص٤٧ ، ٤٩ •

وهى الضوابط التى تستبعد الاخطاء دون قتل النظام أو الكائن ، وتجعل من الممكن أن تموت الفروض من أجل نفعنا •

ما يخلص اليه « بوبر » هو أن كل كائن حى أو كل نظام عضوى يمكن أن يعد نسقا تصاعديا من الضوابط المرنة Plastic contorols كنسق أو تكوين من السحب التى توجهها سحب[٢٢]* ، وأكاد أجزم أن عبارة « سحب توجهها سحب » هى عماد فلسفة « بوبر » ، فقد ذهب بصدد نفى اليقين أو نفى الصدق التام مذهبا كبيرا ، وراح يقتفى كل أثر استقرائى أو توكيدى أو دجماطيقى بالتنفيذ تارة والاغضاء عنه تارة أخرى ، حتى رسخ فى أذهان البعض أن « بوبر » صاحب مذهب شكى ، وان كان يروم به الوصول الى الصدق قدر الامكان •

ونعود الى ما حاول « بوبر » أن يدخله من تعديل على الداروينية بعد أن لاحظ أنها تندرج تحت قضايا تحصيل الحاصل ، فنلاحظ أنه حاول أن يسبغ عليها من منهجه فى المحاولة والخطأ حتى تصبح علمية • عجبا أو ليست علمية ؟

انها ليست كذلك تماما بالصورة التى تركها « داروين » مادامت تقول أن البقاء للاصلح مادام الاصلح هو الباقى حتى الآن ، وأراد بوبر أن يخلع عليها من منهجه حتى يجعلها خاضعة للصيغة ، مشكلة ← حل مؤقت ← استبعاد خطأ ← مشكلة • ومن ثم تظل مفتوحة ، أعنى من حيث التطبيق لا النظرية ذاتها •

---

22. *Objective Knowledge*, P. 245.

(*) يتفق هذا الاتجاه مع ما لمسناه فى نظرية بوبر الاحتمالية عن النزوع . عندما تخلى عن مصادرة التقارب ذات الطابع الاستقرائى وأبقى على مصادرة العشوائية •

أما النظرية ذاتها فلم تكن علمية لأنها ببساطة غير قابلة للتكذيب ، واذا كان « بوبر » قد قبلها فانما بوصفها أساسا وفرضا يبنى عليه ، نكرر ليست فرضا علميا وانما فرضا مسبقا ، أو ميتافيزيقيا . وبيان ذلك أن « بوبر » كان دارونيا حتى وهو يطلح من شأن الدارونية ذاتها ، وهل هناك ما يدلنا على ذلك أكثر من أنه جعل منها ميتافيزيقاه الخاصة وراح يصلى فى محرابها ، لقد لاحظ ببراعة أنها غير قابلة للاختبار ، أنها كما يطلق عليها برنامج بحث ميتافيزيقى تكمن فائدته فى اعتباره اطارا للنظريات العلمية القابلة للاختبار[٢٣] ، بالاضافة الى أنها جاءت تطبيقا لما أسماه « منطق المواقف » الذى سبقت الاشارة اليه .

ثالثا ــ المعرفة الانسانية والتطــور :

تتناول الابستمولوجيا التطورية عند « بوبر » نوعين من الموضوعات ، يتعلق الاول بالكشف العلمى للنظريات ، بينما يتعلق الثانى بطبيعة الادراك الحسى .

أما عن الكشف العلمى للنظريات فقد لاحظنا أن « بوبر » قد أحل خطوات فى المنهج غير ما هو شائع فبدلا من البدء بالملاحظة والتجــربة وفرض الفروض ومحاولات التحقق منها .. الخ ، رأى « بوبر » كمــا أشرنا فى الفصل الثانى أن البحث متصل ويبدأ دوما بمشكلة هى فى العادة دحض لنظرية أو فرض أو توقع قائم ، والبحث عن حل جديد . ونحن بصدد الكشف عن النظريات أن « بوبر » يقارن بين حلولنــا المؤقتــة للمشكلات التى تواجهنا وبين التحولات الوراثية لدى الانواع الحيوانية ، تلك التى تنشأ كاستجابة لمشكلات تصدر عن البيئة . فاذا كانت نظــرية

23. *Autobigraphy*, P. 134.

« داروين » تطرح التحولات بصفة عشوائية دون قصد أو نية ، ويبقى منها فقط ما يخدم أهداف الانواع ويحافظ على بقائها ، فان النظريات عند « بوبر » يطرحها هي الأخرى حدس خلاق بطريقة لا عقلانية ، ولم لا ، وهي الطريقة التي استخدمها « أينشتين » في البحث عن قوانين ذات درجة عالية من العمومية يتسنى لنا من خلالها رسم صورة للعالم(٢٤) .

وتتشابه البوبرية مع الدارونية في نقطة البداية أيضا اذا جاز لنا أن نحددها ونعني بها مشكلة البقاء ، الصراع من أجل البقاء مفهوم لدى داروين ، وبيانه عند « بوبر » اننا اذا تساءلنا عن مصدر المشكلة التي بين أيدينا ونبحث لها عن حل ، قلنا أنها جاءت كحل سابق لمشكلة أسبق ، وهذه الاخيرة جاءت كذلك ، حتى اذا ما عدنا القهقرى الى المشكلة الاولى في حياة البشر جميعا فسوف نجد أنها تتعلق بالبقاء ، فاذا ما تمادينا في التساؤل عن مصدرها وجدناها في التوقعات الفطرية التي يشترك فيهـا الانسان والحيوان معا ، وتبدأ المشكلات في الظهور مع فشل أول توقع للانسان أو الحيوان عند مواجهتها للبيئة فيضطر الى تعديل توقعاتها تلك . ولكن ألا يعني ذلك استقراء ؟ بمعنى أننا نكيف سلوكنا بتوقعات ناتجة عن استقراء حالات البيئة . بالطبع لا ، حيث أن « بوبر » يرى أن هذه التوقعات غير واعية ، غير مقصودة ، وليست ناتجة عن أي اسـتقراء للواقع ، وبوبر « لا يمل من اظهار عدائه لأي نظام استقرائي أو آلي بصدد الكشف عن النظريات »(٢٥) .

وقد لاحظنا في التعديل الذي أدخله « بوبر » على نظرية « داروين » التقليدية ، أنه لم يترك وضع الفروض أو الحلول المؤقتة للعشوائية المطلقة

24. *Logic of Sc. Discovery,* P. 32.
25. O'hear, *Karl Popper,* P. 176.

كما فعل « داروين » بل أنه اذا كان قد تصور العالم واضع النظرية فى موقف يشبه رجلا أعمى يبحث عن قبعة سوداء فى حجرة مظلمة ، وربما لا تكون هذه القبعة موجودة ، فانه نصحنا بألا يتملكنا اليأس ، حيث أن الباحث يتصرف على الاقل وفى ذهنه مشكلة يبحث لها عن حل، وأن لديه قدرا من المعرفة التى اكتسبها سلفا اعتمادا على منهج المحاولة والخطأ ، وفى الوقت الذى تستخدم فيه هذه المعرفة كمرشد للباحث فانها تستبعد العشوائية التامة* من طريقه[٢٦] . وتدلنا هذه العبارة على أن العالم بقدر ما يعتمد على ما لديه من معرفة أساسية فإن حواسه معطلة ولا دور لها ولا للملاحظة كنقطة بدء فى اكتساب المعرفة ، وهذا ما سوف نعود اليه .

هناك نقطة تشابه أخرى بين الداروينية والبوبرية ، وهى أن كلا من النظريتين لا يقدم تفسيرا لنشوء الحياة أو تكوينها وانما يتعلق فقط بتطورها ؛ ويأخذ هذا التطور طبقا لمنهج الكشف البوبرى الصيغة المشهورة :

مشكلة$_1$ ← حل مؤقت ← استبعاد الخطأ ← مشكلة$_2$

ويتراءى لى أن انصراف « بوبر » عن البحث فى أصل أو نشأة

(*) نلاحظ أن « بوبر » يستبعد العشوائية التامة هنا ، بينما قال بها فى نظريته النزوعية فى الاحتمال،فهل ثمة تناقض ؟ نرى أنه لا تناقض،حيث أنه عندما يتعلق الامر بمعرفة شىء وسط أشياء لا محدودة العدد فان العشوائية تضفى مزيدا من الغموض والتعقيد ، والاجدى هو الحد منها بالركون الى المعرفة الاساسية Background Knowledge والاستناد الى الخبرة الماضية لاضفاء نوع من النظام على محاولاتنا . أما فى نظرية الاحتمال وعندما يتعلق الامر بسلسلة من الرميات أى يتعلق بمحاولة تحديد خاصية معينة فلا ضير من الحديث عن العشوائية مادام هناك نوع من النظام يشملها .

26. Popper, *Rtplies to My Critics*, P. 1061.

الحياة ، يرتبط بانصرافه أيضا عن البحث فى أصل أو مصدر المعرفة أو البحث عن تبريرات لها . وملاحظة أخرى خاصة ببوبر ، وهى أنه اذا كان يتشابه مع « داروين » فى القول باللاعقلانية عند فرض الفروض أو النظريات والحدوس فانه يقول بالعقلانية والوعى عند الاختبار النقدى للفروض وعند تطبيق منهج الاستبعاد عند تعديل الفروض ، أى أن دور العقل يتعاظم كمحك ومعيار نقدى عند التثبيت من مدى صدق فروضنا ، وعند استبعادها اذا كانت كاذبة .

أما عن وضع « الادراك الحسى » فى ضوء تطورية « بوبر » فاننا نبدأ الحديث عنها أيضا من المشكلات التى تنشأ عندما يواجه كائن حى بحادث لم يكن يتوقعه.أو عندما تخذله بعض التوقعات أو عندما يعجز عن أن يكون على مستوى بعض المواقف الجديدة[٢٧]وهنا ينشط دور الملاحظة عند الكائن لتعديل سلوكه أو لتقديم فرض جديد ، ولما كانت توقعـــات الكائن الحى ما هى الا حلول لمشكلات مبكرة ، فان المشكلات الجديدة ترتبط بصفة أساسية بالنظريات والحلول القديمة ، فليس هناك فيما يرى « بوبر » جديدا ، ولا يمكن أن يحدث فى العالم الذى تصنعه الفيزياء شيئا يمكن أن يكون صادقا وجديدا جدة أولية فقد تخترع آلة جديدة الا أنه يمكن النظر اليها على أنها اعادة ترتيب لعناصر معرفة ، ان الجدة فى الفيزياء هى محض جدة فى الترتيبات أو فى التكوينات[٢٨] . لكن ما علاقة ذلك بالادراك الحسى ؟

العلاقة وطيدة فى نظرنا ، حيث أن الادراك الحسى أداته الملاحظة ،

27. Op. Cit., PP. 176-7.

28. Magee, *Karl Popper*, PP. 57 & 58.

وهما لا يدوران الا فى فلك نظرية ، « فعندما تنشأ أى مشكلة عند الممارسة نتيجة فشل أحد التوقعات ، فان الامر يتطلب تعديلا يعد بمثابة تحسين للنظرية ، ومن ثم فان المشكلات العملية مشربة بالنظريات »[٢٩] • وبمعنى أدق ان أى تحور فى بنية الاعضاء — ينتج عنه مشكلة عدم تكيف — يؤدى بدوره الى تحور أو تغيير مصاحب فى النظرية • ونعود للتساؤل هل التغير الذى يجرى فى البيئة يفرض علينا آراء بعينها ؟

ينفى « بوبر » ذلك تماما فنحن الذين نفترض ، ونحن الذين نفرض ، وكلما ازادات معارفنا بالبيئة أو بالعالم الطبيعى • وكلما أتاحت لنا فهما أكثرفعدلنا نظريتنا بحيث يزداد محتواها وقوتها التفسيرية فىوقت واحد •

اذن أين يقع الادراك الحسىوالملاحظة من معرفتنا وحلولنا للمشكلات؟ يرى « بوبر » أن كل حل لمشكلة يتم فى اطار نظرية سابقة ، وبالتالى فان كل ملاحظة تأتى متشربة أو محملة بنظرية ، ولا يتعدى دور المخ وأعضاء الحس لدى الكائن الحى عن كونهما جهاز — لحل الشفرة وفك الرموز — يساعدنا فى تفسير حالات بما تتضمنه من تغيرات متوقعة • فاذا ما تناولنا الادراك الحسى بوصفه عملية تتم ، فان «بوبر» ينكر تماما أن يكون لدينا أى مداخل لأى معطيات غير نظرية ، كما ينكر أن يكون الادراك الحسى خالصا أو غير مثير للمشكلات »[٣٠] • الى هذا الحد تصل ثقة « بوبر » بالنزعة الاستدلالية دون الركون الى استقراء للوقائع أو حتى اعتماد على حواسنا وملاحظاتنا ، بل أنه ينصحنا قائلا : يجب أن نضع نصب أعيننا قابلية الادراك الحسى للخطأ Fallibility قبل أن نعول عليه وأن ننظر الى ملاحظاتنا على أنها « مركبة بدرجة عالية وأنها هى الأخرى ليست

29. Popper, *Autobiography*, P. 106.
30. O'hear, Op. Cit., P. 177.

محل ثقة دائما ، رغم نجاحها فى حل رموز العــلامات التى تأتينــا من البيئة[٣١] .

ويعتمد الادراك الحسى اذن على نظرياتنا الفطرية (الموروثة لنا عن طريق المورثات أو الناسلات) كما يعتمد على نظرياتنا المكتسبة التى تدور حول كيفية حل الرموز التى تصلنا من خارج ، ومن ثم فالادراك الحسى ليس مباشرا ، « ذلك أن حاســة الرؤية مثــلا ــ طبقا للابستمولوجيــا التطورية ــ تعد غير مباشرة مثلها مثل « الرادار » « ومن ثم فلا شىء معطى لنا بطريق الحواس ، ان كل شىء يفسر وتفك رموزه على أنه نتيجة لتجارب فعالة وفى اطار دافع تفسيرى »[٣٢] .

ما يود « بوبر » أن يقوله هو أننا اذا اعتمدنا على الادراك الحسى كمصدر للمعارف فاننا سوف نفشل مع أول مواجهة للبيئة ، بمعنى أنها اذا تغيرت فان جهازنا الحسى يخذلنا فى تزويدنا بالمعلومات التى نحتاجها من أجل البقاء .

ونوجه سؤالا هاما لبوبر : أليس الجهاز الحسى موجودا ؟

ويجيب بنعم ، ونعود ونسأل : فما عمل هذا الجهاز ؟ وتأتى اجابة « بوبر » متفقة مع كافة ردوده السابقة ومتسقة معها وان اختلفت عن الردود الفلسفية التى تعودناها ، فالجهاز الحسى موجود عند بوبر ، كما أن الادراك الحسى موجود أيضــا . الا أن « بوبر » يبرهن على أن الادراك الحسى نظرى Theoritical بمعنى أنه يعمل فقط فى نطاق

31. *Objective Knowledge*, P. 73.
32. *Replies*, P. 1062.

نظرية ، ويصبح عمله بلا معنى وبلا فائدة اذا عمل بدون موجهات سابقة عليه « لأنه لما كانت كل ميولنا بمثابة تعديلات للشروط البيئية المتغيرة ببطء ، فانه يمكن وصفها بأنها نظرية مخصبة Theory-impregnated أو مشبعة بآرائنا ، مفترضا أكثر المعاني سعة للفظ « نظرية » ، وعندى ، فانه ليس ثمة ملاحظة لا ترتبط بمجموعة من المواقف المتشابهة مثل الاطرادات • ويمكنني القول أيضا : ليس هناك أداة حس لا تندمج فيها النظريات السابقة اندماجا وراثيا • ان عين القط تستجيب بطرق طيبة لعدد من المواقف المتماثلة حيث توجد ميكانيزمات معدة فى بنيتها ، وتلك تتطابق مع مواقف أكثر أهمية من الناحية البيولوجية على العين أن تميز فيما بينها • وهكذا فان الميـل للتمييز بين هذه المواقف قائم فى داخل الحاسة • وبناء على ما تقدم تنشـأ نظرية تقـول بأن تلك هى المواقف المناسبة فقط التى تستخدم العين فى التمييز بينها »(٣٣) •

ان ما ندركه ليست معطيات خاصة Pure data بل أنها تفسيرات لبيئتنا ، وتقوم هذه التفسيرات على ما لدينا من نظـريات • والنتيجة البعيـدة التى يرجوها « بوبر » هى الاشـارة الى فشـل أى نموذج استقرائى لبناء نظرية ذات مستوى عال باجراءات آلية على الملاحظـة وحدها •

رابعا ــ تطورية بوبر والعالم ٣ :

لاحظنا فى فقرة سابقة ارتباط منطق المواقف بالنزعة التطورية من حيث أنه كلما واجه الانسان موقفا جديدا أو مشكلة سارع الى التكيف معها بالبحث لها عما يرى أنه حلا لها وهذا أدعى الى التكيف ، وان كان

33. *Objective Knowledge,* PP. 71-72.

يعتقد أن ما توصل اليه من فرض أو نظـرية هو حل مؤقت والاجدر أن نسميه ثانية مشكلة ، ومجموعة النظريات والمشكلات هى المعرفة التى تشكل الجانب الاكبر من العالم بجانب النظم والقيم المجردة •

ويتم الانتقال من مشكلة الى أخرى أو بمعنى آخر يتم نمو المعرفة باستخدام منهج الحدس والتفنيد ، منهج المحاولة واستبعاد الخطـأ ، فعندما تواجهنا مشكلة فاننا لا نقدم ما نعتقد أنه حل مناسب ؛ حسـبما يرى « بوبر »(٣٤) ، لأن ذلك فوق طاقتنا • ان علينا أن نحاول الاحاطة بالمشكلة أولا • ويتسنى لنا فهم المشكلة اذا قدمنا حلولا غير مناسـبة ثم نقدناها ، ذلك لأنه لكي نفهم مشكلة فعلينا أن نفهم الصعوبات التى تحيط بها ، وفهم تلك الصعوبات يعنى معرفة سبب لم كانت عسيرة أمام اكثر الحلول وضوحا لدينا ، فاذا فهمنا سبب عجز ما لدينا من حلول بدأنا فى فهم المشكلة ، وبدأنا فى التقدم من حلول رديئة الى حلول أفضل منها •

وهل التطور غير ذلك ؟ يقول بوبر « ان نمو معرفتنا جاء نتيجـة تمثل تماما الانتخاب الطبيعى عنـد داروين ؛ أنه الانتخـاب الطبيعى للفروض »(٣٥) •

ولنضرب أمثلة على ذلك ، الغرض منها بيان دور التطور أو الارتقاء Development فى تكون العالم الثالث • المثال الاول يتعلق باللغة ، ذلك الابداع الانسانى الهام الذى تعلو أهميته على بقية موضـوعات التطور • تشترك اللغة عند الحيوانات والانسان فى وظيفتين هما التعبير عن الذات Self-expression والتمييز والاشارة Signalling

---

34. *Objective Knowledge*, P. 260.

35. Ibid., P. 261.

الا أن ما يميز اللغة الانسانية وحدها يتمثل فى وظيفتين تؤديهما بالاضافة الى ما سبق هو أنها لغة وصفية Descriptive وبرهانية Argumentative [٣٦] ويقع بين كل من الوظيفتين الاوليين والآخريين طريق طويل قطعه الانسان وحده وتميز به عن الحيوان ، وساعده فى ذلك ما يتمتع به من ملكة النقد بالاضافة الى استفادته من تطبيق منهج المحاولة واستبعاد الخطأ أو لابأول ، بل أنه بدون هاتين الوظيفتين ما وجد العالم٣ • وبيان ذلك أنه اذا لم ترتق لغة الوصف الخارجية Exosomatic — ويعنى بها بوبر اللغة التى ترتقى خارج الانسان مثلها مثل الادوات — فليس ثمة موضوع للبحث النقدى ، بالاضافة الى أنه بارتقاء اللغة الوصفية واللغة المكتوبة أيضا أن ينبثق عنهما العالم٣ ، وتلك هى الوسيلة الوحيدة التى يمكن أن ترتقى بها مشكلات ومعايير النقد العقلى فى العالم٣ ، كما أن الوظيفة الوصفية للغة الانسانية ينبثق عنها فكرة الصدق بمعنى مطابقة الوصف للوقائع • أما الوظيفية البرهانية للغة فانها تنشأ عن اللغة الوصفية ، فالبراهين تدور حول أوصاف ، أنها تنقد الاوصاف من حيث تضمنها لافكار الصدق والمحتوى ورجحان الصدق ، وكلها أسس تقوم عليها النظرية العلمية والمعرفة العلمية •

وهكذا جعلت اللغة من ارتقاء العقل أمرا ممكنا ، أو بالأحرى كانت جزءا من ارتقاء العقل ، واذا كانت اللغة مثالا بارزا على ما أضفاه النهج التطورى على المعرفة العلمية بصفة عامة والعالم٣ بصفة خاصة ، فان هناك الاخلاق والقانون والعقيدة والفلسفة والعلوم والفنون والاعراف

---

36. *Objective Knowledge,* PP. 129_120.

وكافة نظم الانسان المجردة التى ارتقى بها وارتقت به خلال مواجهة البيئة وتقلباتها ، نقصد مشكلاتها •

ويمكننا اذا ألقينا نظرة على تطور العالم أن نجد أن أكثر الارتقاءات أهمية منذ بزوغ اللغة هو بزوغ النقد ، ثم تقبل النقد • فقد كانت معظم المجتمعات القديمة التى نعرفها تفسر العالم فى نطاق السحر والدين وتفرض طقوسا وشعائر على أفرادها ، بالاضافة الى نظم تحكم حياتها من علاقات قرابة وأشكال تنظيم اجتماعى وتقاليد ••• الخ ، وعلى الفرد أن يطيع بلا تفكير ، لا يستطيع تغيير أى منها أو استبداله كما أنه ليس له حق الارتياب فيها[٣٧] • ان كل هذه الامور تدخل فى نطاق المحرمات Taboo وان أى تساؤل أو شك يدور حولها يعنى الموت لصاحبه ، فالحقائق محفوظة بلا انتهاك وتسلم ناصعة من جيل الى جيل •

الا أنه بمضى مزيد من الزمن فان هذه النظم والتقاليد ترتقى من ألغاز الى كهنوت ، ثم الى مدارس فى مراحل أكثر تقدما « وكانت المدرسة من هذا النوع لا تفسح مجالا لأى فكرة جديدة فالافكار الجديدة بمثابة بدع وهرطقة ، وتؤدى الى الوقوع فى الشقاق ، وكل من يخرج عما هو سائد يعد مهرطقا Heretic • وبالطبع لا يوجد فى هذا المناخ أى بحث عقلى أو مسحة من نقد فى هذه المدارس »[٣٨] ويضرب « بوبر » بالفيثاغورية مثالا على ذلك ، فقد كانت تتبع نظاما دينيا بالاضافة الى أسلوب خاص فى الحياة ومذهب سرى للغاية ، ويذكر

---

37. **Magee : *Popper,* P. 59.**
38. ***Conjectures and Refutations,* P. 149.**

« بوبر » بهذا الصدد قصة أحد أعضائها* الذى أغرق فى البحر لافشائه أسرار تتعلق بكيفية استخراج الجذر التربيعى •

وعلى أى حال فان الامر لا يجــرى على وتيرة واحدة ، فلا بد من ظهور النقد ، ويحدد « بوبر » ظهور أول علامات للاتجاه النقدى ولحرية الفكر بانتقادات « انكسيمندر » التى وجهها الى أساتذة « طاليس » أحد الحكماء السبعة • وجه « أنكسيمندر » نقده لأستاذه وهو ما يزال حيا ، وهذا يعنى لدى « بوبر » ارساء تقليد جديد للحــرية يقوم على علاقة جديدة بين الاستاذ والتلميذ ، معلنا أنه ينبغى على المرء أن يتحمل النقد ، بمعنى أنه ما كان يمكن لتلميذ أن ينقد أستاذه وهو حكيم مشهور الا اذا كان قد علمه ذلك • ويسهب « بوبر » فى بيــان هذا الموقف التــاريخى متصورا « طاليس » أول معلم فى التاريخ يقول لتلميذه « هاك الاشــياء كما أراها فما رأيك فيما أراه ، لتحاول أن تصلح ما علمته اياك »[39]* • وهذه العبارة تجعلنا ندرك أن محاولاتنا لرؤية وايجــاد الصدق ليست نهائية ، بل أنها دنو حثيث بخطوات وئيدة نحو الصدق • كما تشــكل العبارة السابقة نهاية الاتجاه الدوجماطيقى فى حيازة الصدق أو الحقيقة الناصعة ، وبداية لاتجاه عقلى جديد قائم على البحث النقدى •

(*) Hippasus of Metapontum حسب رواية « بوبر » ، وسـواء كانت القصة صادقة أم كاذبة فانها تشير الى الجو الذى كان يحيط بالمدرسة الفيثاغورية كنموذج للمدارس السرية •

39. *Conjecturs,* PP. 150-151.

(*) يا لها من عبارة رائعة نحن أحوج اليها اليوم مما كانت عليه الحاجة فى عصر « طاليس » ، واذا كان بعض أساتذتنا يغمرنا بمثل هذه العبارة أحيانا ، فاننا نأمل أن تكون قاعدة لكل عمل اكاديمى فى عصر علت فيه أصوات الطبول الجوفاء واختلطت القيم الهابطة بالقيم السامية ، وتناقص فيه أيضا عدد الرواد الى حد بعيد •

لقد تحول الخطأ أو الخطيئة (فى نظرهم) منذ ذلك الحين ، من كارثة الى ميزة كبرى • فاذا ما ظل الانســان دوجماطيقيا فانه يسقط صريعا مع نظرياته يشترك فى ذلك مع الحيوانات والعضويات البسيطة ؛ فقد لاحظنا أن الانسان يتحطم ويستبعد بالاضافة الى نظرياته الفاسدة فى المرحلة التكهنية أو مرحلة ما قبــل العلم ، بينما يحــاول فى المرحلة العلمية أن يستبعد النظريات الكاذبة بطريقة منظمة •

وقد تواصــل موقف « طاليس » عبر الفلسفة اليونانيــة ، فاهتم الفلاسفة قبل « سقراط » بمســائل تدور حول العــالم الطبيعى ، ثم طبق « سقراط » نفس العقلانية النقدية على السلوك الانسانى والنظم الاجتماعية •

وظل الامر يسير على هذه الوتيرة التى أرستها مدرسة « ايونيه » ، والتى عززها العلم الحديث ، فهناك عنصر عقلانى واحد فى محاولتنــا معرفة العــالم : هو الفحص النقــدى للنظريات ، الذى يقــوم على تخمينات ، فنحن لا نعرف ، اننا نخمن وننقد ما نخمنه • تلك هى نظرية المعرفة على حقيقتها رغم ما يعتقده بعض العلماء بخرافة الاســتقراء الباكونى ، ويستشهد « بوبر » بهذا الصدد باثنين من العلمــاء يتبعون منهجه النقدى دون المنهج الاستقرائى هما « جاليليو » وأينشتين »[40] •

تكلمنا عن اللغة والنقد كمثالين على تطور مكونات العالم ، وقد قال « بوبر » فى مواضع عدة أن نظريته فى نمو المعرفة نظرية دارونية على اتساعها ، فهل يعنى ذلك أن هناك تطابقا بينهما ؟

---

40. *Conjectures*, P. 152.

نسارع بالنفى لسببين : ذلك لأن تطـورية « بوبر » تنتهى به الى العالم٣ ، وهذا أمر نعلمه ، بالاضافة الى أن الشجرة التطورية بالمعنى الداروينى تختلف فى مسارها تماما عما أسماه « بوبر » شجرة المعـرفة Tree of Knowledge فما هى طبيعة هذه الاختلافات ؟

بزغت الشجرة التطورية عن أصل مشترك ليكن الاميبا ثم تفرعت الى فروع عدة يمثل كل منها نوعا يعكس تطورا فى اتجاه معين ، وتتميز هذه الشجرة بالاتجاه نحو الاختلاف والتعدد ، ويبقى من فروعها من يتغلب على الصعوبات التى تواجهه ويبقى حيا • وتتشابه الشجرة التطورية هنا بأدواتنا وآلاتنا ، فقد بدأت هى الأخرى بأصل واحد « ليكن حجـر أو عصا ، ثم تفرعت تحت تأثير العديد من المشكلات التى واجهت كيفيـة استخدامنا لها فى بداية الامر •

بينما تختلف الصورة تماما عندما ننظر الى بنية نمو معرفتنـا ، أو نمو شجرة المعرفة الانسانية ، فاذا كان الجانب التطبيقى من معارفنـا يسير قدما بجانب الادوات من حيث تطورها وتحسينها ، الا أن المعرفة الخالصة ــ Pure Knowledge * تنمو بأسلوب خاص ، أنها تنمو فى

(*) بينما تعنى المعـرفة التطبيقيـة Practical Knowledge بوسائل العيش والبقاء وما يتعلق بذلك من تطبيقات تكنولوجية ، تتنـاول المعرفة الخالصة مشكلات تفسيرية وتجيب على أسئلة من نوع لم وكيف ، تتساءل المعرفة التطبيقية تجاه مشكلة الفقر مثلا : ما الذى نستطيعه بصدد مقاومة الفقر ؟ بينما تتساءل المعرفة الخالصة : لم وكيف الناس فقراء ؟ وتنتقل الاخيرة من هذا التساؤل الى تناول نظرية الاجور والاسعار ، ثم الى نظرية اقتصادية خالصة بغية التوصل الى تحديد المشكلات التى تحتويها وتقديم الحـلول المؤقتة لها •

See : *Objective Knowledge,* P. 263.

اتجـــاه مضاد ، فبدلا من التفـــرع والتعدد تتجه نحو التكامل ، نحو نظريات متوحدة Unfied theories ويتيسر لها التكامل والتوحد كلما زاد محتوى النظريات وزادت قوتها التفسيرية فتزداد سعتها وتشمل نظريات أخرى ، والمثال الواضح على ذلك نظرية « نيوتن » عندما جمعت بين ميكانيكا « جاليليو » الارضية ونظرية « كبلر » فى الحركات السماوية ، ويمكننا أن نضيف الى ذلك مثلا آخر بنظرية « أينشتين » فى النسبية التى تضم بالاضافة الى قوانين « نيوتن » قانون حركة الاشعة الضوئية ، ثم لنتصور نظرية المجال الموحد وقد ضمت ما سبقت الاشــارة اليــه بالاضافة الى ميكانيكا الكم •

يرى « بوبر » اذن أن موضوعات العالم$_3$ — النظريات العلمية على الاقل ، تتجه نحو التوحد طبقا للنهج التطورى الذى تسلكه وان كان يخالف هنا تطورية « داروين » •

ولم يتوقف النهج التطورى — عند بوبر — عنـــد وصف ما يحدث للحيوان وللانسان وللحضارات من رقى تقدم ، بل ان هذا الوصف كان وصفا لمعالم الطـــريق ، حيث أننا نلاحظ هذا النهج وقد انسحب على المعرفة ذاتها حين يقسمها « بوبر » كمـــا أشرنا الى مراتب يعلو بعضها بعضا ، فهناك العالم$_1$ عالم الاشياء المادية ، والعالم$_2$ عالم المشـــاعر الذاتية ، ثم العالم$_3$ علم الكيانات والبناءات الموضوعية الذى يعد نتاجا لعقول الكائنات لحية •

والحديث عن العالم$_3$ هو الحديث فى صلب المعرفة الموضوعية،واذا كان حديثنا عنها لم يتوقف لحظة منذ نهاية الفصل الاول حتى هذا الفصـــل التطورى ، الا أننا أفردنا لها الفصل القادم لنتناول هذا العالم من داخل ،

ما هى طبيعته ومدى استقلاله عن الافراد ودوامه ورقيه ، ثم نبحث علاقته ببعض المشكلات القائمة .

فالى عالم المعــرفة الموضوعية اذن ...

الفصل التاسع

عالم المعرفة الموضوعية

الفصل التاسع

عالم المعرفة الموضوعية
« العالم الثالث »*

ختمنا الفصل السابع بما أسميناه مراتب المعرفة ، وأوضحنا ارتباط هذه المراتب بثلاثة عوالم : فيزيائى ونفسى وموضوعى ، ولاحظنا أن لكل من هذه العوالم خصائصه وان كان هذا لا يمنع أن ثمة اتصال يتم بينها • وقلنا أن عالم المعرفة الموضوعية هو العالم الثالث منها أو العالم٣ •

ثم تناولنا فى الفصل الثامن النزعة التطورية فى نظرية المعرفة وبصفة خاصة ما يتعلق بعناصر العالم الثالث وبنيتها وتطورها • وموضوع هــذا الفصل تناول العالم الثالث بالتحليل من حيث: استقلاله الذاتى، واقعيته، موضوعيته ، علاقته بالعالمين الآخرين كما ندرس طبيعة هذا العالم فى ضوء تميزها أو اتفاقها مع تصورات مشابهة قال بها فلاسفة غير « بوبر » • ثم نوضح الى أى حد نجح هذا التصور البوبرى فى حل بعض المشكلات الفلسفية مثل مشكلة علاقة النفس بالجسد • ونختتم هذا الفصل برأى « بوبر » فى القيم ومتى تكتسب القيمة قيمتها وما هو دور القيم •

أولا ـــ خصائص العالم الثالث : لم يكن « كارل بوبر » أول من قال

(*) نلجأ لهذه التسمية فى بعض الاحيان لسهولة النطق بها بدلا من العالم٣

بعالم أو واقع يجاوز الواقع المحسوس ويكون سندا للمعرفة الانسانية ، حيث نجد أن تاريخ الفكر الفلسفى ثرى بأمثلة من هذا النوع ، الا أن ما يميز محاولة « بوبر » أنها جاءت متسقة مع نظـرته للمعـــرفة العلمية ، تلك المعرفة التى لا توجد لها منابع محققة ثابتة سواء فى العقل كما يرى أصحاب المذاهب العقلية ، أو فى الحواس كما يرى أصحاب المذاهب الحسية ، وكما أشرنا مسبقا ليست المعرفة العلمية عنده قائمة على تأليف للافكار بناء على ادراك تشابه مجمـوعة من الانطبـاعات الجزئية ، فهو قول كاذب عنـد « بوبر » لأنه يتضمن نفس الخطـأ الاستقرائى كما لا يركن « بوبر » الى الافكار الفطرية ويرفضها وان كان يرى أننا نتناول عالم الخبرة باستعدادات وميول فطرية مثل التوقع العام للاطراد فى الطبيعة • وسبب رفضه للافكار الفطرية وقبوله للاستعدادات هو فيما يبدو لنا أن الاخيرة قابلة للتفسير بيولوجيا حتى وان لم تـكن قابلة للتبرير من الناحية المنطقية • لا يهتم « بوبر » كما لاحظنا بالتبرير ولا بالماهيات ولكن يكفيه التفسير •

كان طبيعيا أن نلم فى عجالة بالموقف البوبرى ، حتى لا نتصور لحظة أن العالم الثالث هو نبع المعرفة الفياض ، وحتى لا يخالجنا هذا الشعور لحظة ونحن نتعرض لخصائصه ، ففى الكثير من عبارات « بوبر » ما يوحى بذلك رغم أنه لا يقصده البتة •

والآن لنبدأ مناقشتنا ، من نقطة يعترف عندها « بوبر » بأنه واقعى واقعية ساذجة Naive realist عند قوله بوجود العوالم الثلاث المشار اليها آنفا[1] •

(*) تشير القضايا فى ذاتها Propositions in themselves

الى القضية خالصة من متعلقاتها المادية وخالصة من الذات أو الذهن الذى يحملها

1. *Objective knowledge,* P. 107.

وقد جاء اعترافه هذا فى بداية مقال شهير له بعنوان « الابستمولوجيا بدون ذات عارفة Epistemology Without Knowing Subject فقوله بواقعية هذه العوالم ثم اعتقاده بامكان قيام ابستمولوجيا دون الارتكان الى ذات تقوم بعملية المعرفة يشيران منذ البداية — اذا استبقنا الاحداث — الى اعتقاده بوجود عالم معرفة واقعى لكنه مستقل استقلالا ذاتيا . فكيف كان ذلك ؟

يشير « بوبر » الى المقابلة التى يقيمها « بولزانو » Bolzano بين القضايا فى ذاتها أو الصدق فى ذاته وبين عمليات الفكر الذاتى التى يفكر بها الانسان أو يحصل بها على الحقائق . وما يميز القضايا فى ذاتها هو ما ينشأ بينها من علاقات مثل استنتاج قضية من أخرى أو اتساق القضايا مع بعضها أو تنافرها . بينما تتميز علاقات الجانب المقابل بأنها علاقات سيكولوجية تنشأ بين عمليات الفكر الذاتية فتسبب لنا الازعاج أو الراحة كما تكسبنا بعض الخبرات وتتيح لنا بعض التوقعات ، وقد تدفعنا الى فعل ما وتمنعنا عن أداء فعل آخر[٣] . وفى الوقت الذى لا تتناقض عمليات الفكر عند الانسان مع مثيلتها عند آخر ، أو تتناقض مع مثيلتها عند نفس الشخص فى وقتين مختلفين ، نجد أن محتويات الفكر أو القضايا فى ذاتها يمكن أن تتناقض بالطبع مع محتويات الفكر عند رجل آخر[٤] .

وقد يظن القارىء للحظة قد تطول أنى أخطأت التعبير أو النقل

---

2. Ibid., P. 106.
3. Autobiography, PP. 143-4.
4. Ibid., P. 144.

عن « بوبر » ، ويتساءل : كيف يتفق النـــاس جميعـــا فى العمليـــــات السيكولوجية للتفكير بينما يختلفون بل ويتناقضون فى محتوى الفكر ؟

وأظن من جانبى أنا الآخر أن لا خطأ ولا خطيئة ، كل ما فى الامر أننا لو نظرنا للعبارة السابقة برؤية تقليـــدية تنسب الخطــأ الى ما يتعلق بالنواحى السيكولوجية وتنسب الصحة الى ما يتعلق بالفـــكر الخالص لتصورنا وجود خطأ • أما اذا استخدمنا النهج البوبرى لاتضح الامر ، فالناس جميعا يتفقون فيما لديهم من جهاز عصبى يؤدى وظائف بعينها فى كافة الاحوال لدى الاسوياء منهم ، ومن ثم تأتى عمليـــات متسقة لديهم ، بينما تختلف حصيلة كل امرىء الفكرية عن الآخر طبقا لحصيلته من محتويات العالم الثالث •

ونعود فنتذكر أن : اذا كنا قد أطلقنا على عالم الاشياء والموضوعات الفيزيائية العالم$_1$ ، وأطلقنا على عالم الخبرات الذاتية (عمليات التفكير المشار اليها هنا) العالم$_2$ ، فان عالم القضايا فى ذاتها هو العالم$_3$ •

وكثيرا ما ينشأ الخلط بين عمليات التفكير موضوع العالم$_2$ ومحتوى الفكر موضوع العالم$_3$ ويقتضى تحرى الدقة التمييز بين ما نقوم به من عمليات ذهنية وبين محتوى الفـــكر بمعناه المنطقى • ويضرب « بوبر » مثالا لتوضيح نطاق كل جانب • ان من الصعب فى العـــادة أن نستعيد صورة واضحة مفصلة مفعمة بالحيوية أمام العقل ، وللتغلب على هـــذه الصعوبة ينصح « بوبر » بأن نحاول صياغة الصورة أو الفكرة فى لغـــة منهجية ، واللغة التى يفضلها « بوبر » هى لغة الكلمات ، فاذا كنت بصدد الكتابة عن فكرة معينة ، فكثيرا ما أجد أنى كنت مخطئا فى الاعتقاد بأننى حاصل عليها فعلا ، وبيان ذلك عند بوبر الذى يوضح نطاق كل عالم :

« عندما أحاول كتابتها أجد أننى لم أمتلك ناصيتها بعد ، وهذه الناصية التى لم أتملكها بعد هى التى لا أكون على يقين من أننى كنت أتملكها قبل أن أكتبها أو قبل أن أصوغها فى لغة واضحة بدرجة تسمح لى بنقدها من كافة النواحى ، هذه الناصية هى الفكر بمعناه الموضوعى ، هى موضـوع العالم الثالث »(٥)* .

تصبح الفكرة موضوعية كلما استطعنا نقدها ومحاجاتها ، ولا يتسنى لنـا ذلك الا بصياغتها فى صيغة دائمة ، وهى صياغة لغـوية على وجه الخصوص ، وعند « بوبر » فان الصيغة المكتوبة تفضل الصيغة المنطوقة ، وقد تكون الصيغة المطبوعة هى أفضل الامور . ويلاحقنـا « بوبر » بمبضع جراحته حتى فى مسألة الصياغة ، فيشير الى أهميـة التمييز بين مجرد نقد صياغة الفكر (فهناك صياغة طيبة وأخرى رديئة) وبين أوجه الفكر المتطقية فى ذاتها ، فى صدقها ، فى احتمال صدقها بالمقـارنة بالنظريات المنافسة ، ومدى اتساقها مع نظريات أخرى بعينها .

وندلف مع « بوبر » من خلال هذا التمييز الى عمق العالم٣ ، فتتكشف الصورة وتتضح حيث نجد أن العالم٣ لا يأهل بالقضايا فى ذاتها فقط بل

---

5. *Autobiography*, P. 145.

(*) ليس شرطا أن يكون « بوبر » هنا متتبعا لخطو الوضعيين المنـاطقة الذين يرون أن صدق أى قضية يتمثل فى التحقق منها عن طريق التجربة الحسية، ويعولون على التحليل المنطقى للغة العلماء ولغة الحديث باعتبارها المصـدر الوحيد للمعرفة ، وليس للعقل من عمل الا مجرد تنسيق معطياتها وتنظيمها ، كما أن ما لا يمكن التحقق منه عن طريق الخبرة الحسية كقضايا الميتافيزيقـا يعتبر عديم المعنى . يختلف « بوبر » عنهم فى عدم ركونه الى التحقق بل الى التكذيب ، ودور اللغة هنا مختلف بالاضافة الى أن « بوبر » يعتقد بدور فعال للميتافيزيقا . كما أشرنا فى مواضع سابقة .

توجد النظريات أو الانساق النظرية والمشكلات ، والبراهين ، والبراهين النقـدية Critical arguments على وجه الخصوص فهى أعظـم نزلاء العالم٣ بلا جدال[٦] • لأنه لا بد من فحص النظريات أولا بأول فى ضوء المشكلات التى تبحث عن حل •

واذا كان « بوبر » يعتبر الكتب والجرائد والثقافات هى موضوعات العالم٣ فى ضوء مناقشتها لنظرية ما والرقى بهـا فانه لا يعنى بالقالب الفيزيائى لهذه الموضوعات ، لا أهمية للكتاب من الناحية المادية طبعا ، حتى وان لم يكن موجودا فان ذلك لن ينال من وجود هذا العالم • أن ما يهمنا هو المحتويات بمعناها المنطقى • فاذا كان كل مهتم بالعلم يبـدأ اهتمامه بموضوعات العالم الاول مثل البلورات وأشعة اكس فانه سرعان ما يدرك أهمية تفسير هذه الوقائع فى نطاق النظريات أى فى نطاق العالم٣ •

وهنا نتساءل عن مكانة أو وضع موضوعات العـالم٣ من الناحيـة الانتولوجية : هل المشكلات والنظريات والبراهين لها وجود واقعى Real مثل المنضدة والكرسى ؟ يظل « بوبر » فترة طويلة لا يحر جوابا مثـل « بولزانو » الذى كان فى ريبة من الوضع الانتولوجى للقضايا فى ذاتها ؛ الا أن « بوبر » توصل فى النهاية الى نتيجـة هى أن قاطنى العـالم٣ واقعيون واقعية قد تقل وقد تزيد عن واقعية المناضد والكراسى[٧] •

فالكتب من صنعنا مثلها مثل المنضدة والكرسى رغم أنها لا تستخدم فى الجلوس وانما فى الاطلاع ، هذا مستوى من الواقعية ؛ فاذا ما تساءلنا

---

6. Objective Knowledge, P. 107.
7. Autobiography, P. 146.

عن النظريات فى ذاتها ، لاحظنا أنها ليست واقعية بنفس درجة المناضد والكراسى ، ولا يقلل « بوبر » هنا من واقعيتها بقدر ما يحاول أن يثبت أن ادراك واقعيتها يختلف بعض الشىء عن الواقعية الساذجة للاشياء المحسوسة ، فاذا افترضنا نقطة بدء مادية يمكن أن نطلق بمقتضاها على الاشياء الفيزيائية مثل المناضد والكراسى والاحجار وثمار البرتقال صفة الواقعية ، فاننا يمكن أن نستأنف — فى نظر « بوبر » — المسيرة لنطلق فى مرحلة لاحقة على الغازات وعلى التيار الكهربى صفة الواقعية أيضا ، ويبدو أن الامر لا يستوجب سوى اليسير من الاستدلال وأعمال العقل ، فيمكننا أن ندرك واقعية المجال المغناطيسى بالاستعانة ببرادة الحديد ؛ كما يمثل لنا « التليفزيون » نوعا من الواقعية التى يضفيها على موجات « هرتز » و « ماكسويل » ، ولكن هل معنى ذلك أن صور « التليفزيون » واقعية ؟ يرد « بوبر » بالايجاب ويرى أن ذلك ممكن لأنه فى مقدورنا أن نلتقط بعض الصور الفوتوغرافية باستخدام أدوات تصوير « كاميرات » مختلفة بوصفها شواهد مستقلة(٨) .

ويمكن أن نستشهد هنا بمثال آخر ساقه « بوبر » فى موضع آخر بصدد نقده لوجهات النظر الذاتية والمثالية ، فبعد أن يشير الى قول أينشتين : « أننى لا أرى أى خطر ميتافيزيقى ينشأ عن التسليم بوجود أشياء مثل موضوعات الفيزياء ... بالاضافة الى البناءات الزمكانية التى تتصل بها »(٩) . يقدم لنا شخصية أخرى يضعها فى مصاف أكبر علماء العصر وهو « ونستون تشرشل » "Winston Churchill"

8. Ibid., P. 146.

9. *Objective Knowledge*, P. 42.

(*) رئيس وزراء بريطانيا ابان الحرب العالمية الثانية

الذى كان يتحداه أحد أبناء عمومته ببراهين تثبت أنه لا وجود لشيء عدا ما تفكر فيه ، فيرد عليه بهذا البرهان : ان الشمس بجلالها لا تقوم فى الظاهر على أساس سوى حواسنا الفيزيائية ، لكن يوجد لحسن الطالع منهج لاختيار واقعية الشمس دون اللجوء لحواسنا .

يتنبأ الفليكون — باستخدام الرياضيات والعقل الخالص — أن بقعة سوداء سوف تعبر خلال الشمس فى يوم معين ، فاذا نظرت فان حاسة البصر تخبرك بطريقة مباشرة أن حساباتهم مثبتة . ان لدينا شهادة مستقلة عن واقعية الشمس ، فعندما يخبرنى أصدقائى من الميتافيزيقيين أن الحسابات التى أقام عليها علماء الفلك حساباتهم قد جاءت بالضرورة اعتمادا على حواسهم ، فانى أنفى ذلك تماما ؛ لقد حصل علماء الفلك على حساباتهم من خلال آلات حاسبة أتوماتيكية ، تحسب الحركة بالضوء الواقع عليها دون أن تختلط فى تقدير حساباتها بالحواس فى أية مرحلة ، ويختتم « تشرشل » قوله بالتأكيد على واقعية الشمس وأنها حارة فى الواقع حرارة جهنم ، ولذلك اذا ظل الميتافيزيقيون على شكهم بصـــدد وجود الشمس فعليهم بالذهاب اليها حتى يؤمنوا بواقعيتها[١٠] .

ونعود الى واقعية العالم الثالث ، فنلاحظ أن الدور الذى تقــوم به أجهزة التصوير فى تسجيل صور من (التليفزيون) لتأكيد واقعيتها هو ما قامت به الآلات الحاسبة بصدد اثبات واقعية الشمس فى المثال السابق — فاذا استطردنا مسيرتنا وتخطينا صور (التليفزيون) الى ما وراءها ، وجدنا أن صور (التليفزيون) ما هى الا نتيجة لعملية حل شفرة لرسائل عالية التجريد تتحول بمقتضاها الموجات الى صور مرئية ومسموعة وهنا

---

10. Ibid., P. 43.

يرى « بوبر » أن هذه الرسائل الشفرية المجردة واقعية أيضا مادمنــا نستطيع حل شــفرتها أو فك رموزها ، ومادامت نتيجــة حل الشــفرة ـــ الصورة ـــ كانت واقعية .

وهنا نكون قد وصلنا الى النظرية فى ذاتها وأن لها وجودا واقعيــا سواء جمعتها صفحات كتاب أم انعكست فى صورة مرئية مسموعة .

ويلخص « بوبر » ما سبق فيما يلى :

« نستطيع أن نطلق كلمة « واقعى » على كل ما يمكن أن يؤثر فى الاشياء الفيزيائية من نوع المناضد والكراسى وأفلام التصوير ، كمــا نطلقها على أى شىء يمكن أن يتأثر بالاشياء الفيزيائية . ولما كان عالم الاشياء الفيزيائية لدينا قد غيرته النظريات كثيرا (مثل نظريات ماكسويل وهرتز) ، بمعنى أنه تغير بتأثير من موضوعات العالم٣ ، فانه يمكننــا أن نطلق على هذه الموضوعات صفة « الواقعية »[11] .

هناك اذن مراتب فى الواقعية أدناها ما ندركه بالحواس مباشرة ، وأعلاها ما تشكله مجموعة النظريات والمشكلات والبراهين التى تشــكل العالم٣* .

يكن أن يثور اعتراضان على تصور « بوبر » : الاول : أن العالم الفيزيائى لا تغيره النظريات فى ذاتها بل أنه يتغير بعد دمج النظريات

11. *Autobiography*, P. 147.

(*) حتى وان بدا هنا أننا نحلل آراء « بوبر » الانتولوجية الخاصــة بالعالم٣ فينبغى أن نلاحظ أن آراءه الابستمولوجية التى تعطى القيمة الاكبر لموضوعات العالم٣ هى التى أضفت هذه الصبغة الواقعية ، فالقول بواقعيــة النظريات والبراهين احياء للمفاهيم البوبرية بصدد المعرفة العلمية انامية أكثر منه مجرد بحث أنتولوجى .

فى كتب تخص العالم الاول ، الثانى : أن العالم الفيزيائى لا تغيره النظريات فى ذاتها بل يتغير عن طريق فهمنا لهذه النظريات والفهم يخص العالم الثانى بوصفه حالة ذهنية .

يرد « بوبر » على الاعتراض الاول قائلا : ان التغير لا يحدثه الجوانب الفيزيائية فى الكتب ، بل ان مصدر التغير هو ما تحمله الكتب من محتوى معرفى أو نظرية فى ذاتها وبوبر محق — فى رأينا — فى هذا الرد فنحن لا ننظر الى أى كتاب بصفته نسخة مطبوعة موجود منها المئات ، بل بصفته فكرا يحرك النفوس ويعمل العقول ويقلب الواقع رأسا على عقب ، ويكفى أن ننظر الى الكتب التى تحوى فكرا أو أيديولوجية قابلة للتطبيق بالاضافة الى ما بين أيدينا من نظريات علمية .

ويرد على الاعتراض الثانى مؤكدا على أنه يقبل فعلا القول بالعالم الثانى وحده كوسط بين العالم الاول والعالم الثالث ، بمعنى أنه يمكن العالمين الاول والثالث أن يتفاعلا ولكن من خلال العالم الثانى . وهكذا فانه بينما يمكن للعالم الثانى أن يتفاعل مع العالم الاول بطريقة مباشرة، فان العالم الثالث يتفاعل مع الاول بطريقة غير مباشرة .

واندماج النظرية (عالم٣) فى كتاب (عالم١) مثال طيب على ذلك عندما نقوم بقراءة كتاب فلا بد أن يتخلله العقل الانسانى (عالم٢) لكنه يحتاج دوما الى النظرية فى ذاتها للتيقن أولا بأول من أنه على الطريق الصحيح .

قد أقع فى خطأ عندما يفشل ذهنى فى ادراك نظرية ما أدراكا سليما ، ولكن لا يعنى ذلك ضياع النظرية أو حتى خطئها بقدر ما يعنى قصور

ادراكى لها ، فالنظرية توجد دائما فى ذاتها ، حتى يأتى شخص آخر ويدركها ادراكا سليما ويصحح لى ما وقعت فيه من أخطاء • يريد « بوبر » أن يقول أن النظرية موجودة سواء أدركناها أم لم ندركها وهذا ينتقل بنا الى فقرة أخرى تدور حول استقلال العالم الثالث •

تكلمنا عن خاصية الواقعية ، والآن نتحدث عن خاصية الاستقلال الذاتى من خلال تعليق « بوبر » على المدخل الذاتى للمعرفة الذى يذهب أصحابه بأنه لا قيمة للكتاب بدون قارىء ، فاذا ما فهمه القارىء أصبح كتابا بحكم الواقع ، والا فانه يظل فى نظرهم مجموعة أوراق تحمل بقع سوداء • يعلق « بوبر » مستنكرا : أن عش الدبور هو عش الدبور حتى لو هجره ، وكذلك عش أى طائر حتى لو انصرف عنه ، وبالتالى فان الكتاب يظل كتابا — بوصفه نتاجا معينا — حتى لو لم يقرأ ، ويضيف « بوبر » ان كل كتاب يحتوى على معرفة موضوعية سواء كانت صادقة أم كاذبة ، نافعة أم ضارة ، حتى لو قرأه أحدهم بطريق المصادفة[١٢] •

وتشير الامثلة السابقة الى ما يقصده بوبر باستقلال العالم الثالث ، الا أنه يدلل على هذا الاستقلال بما يسميه تجربتين عقليتين هما :

١ — لنتصور فى التجربة الاولى تحطم كل الماكينات والادوات ، وكل الذاكرات التى تحتوى على العلم والتكنولوجيا بما فى ذلك معارفنا الذاتية عن هذه الماكينات والادوات وكيفية استخدامها • الا أن المكتبات قد بقيت بالاضافة الى بقاء قدرتنا على التعلم منها ، فان بامكاننا أن نستعيد حضارتنا بعد كثير من العمل المضنى من الكشف والتعليم والفهم فى نطاق العالم الثالث[١٣] •

---

12. *Objective Knowledge*, P. 115.
13. Ibid., P. 107.

٢ ــ أما فى التجربة الثانية فان « بوبر » يتصور التحطيم كبيرا حتى أنه يمتد ليشمل بالاضافة الى ما سبق تحطيمه فى التجربة الاولى ــ كل المكتبات بحيث تصبح قدرتنا على التعلم من الكتب بلا فائدة ، هنا يعود الانسان ليعيش مرحلة ما قبل التاريخ محتاجا لملايين السنين لكى يستعيد ما فقده[١٤] •

تدلنا نتائج هاتين التجربتين على واقعية واستقلال العالم الثالث مع خطورة تأثيره على العالمين الاول والثانى • ورغم غرابتهما وافتراضهما تحطيم كل شىء من أجــل أن ندرك قيمـــة مـــا نفترض أنه وراء تلك الاشياء ، الا أنهما يدلان على مدى تحمس « بوبر » وتأييده لاستقلال عالم الفكر الموضوعى •

ويؤكد استقلال العالم الثالث عنصر اللاقصـــد والعفوية من جانب اكتشافاتنا ، وبيان ذلك أن نكتشف ما شئنا من نظريات ومع ذلك توجد دائما نتائج غير مقصودة وغير قابلة للتنبؤ ــ ليست من كشفنا ، ان الناس يخترعون الاعداد الطبيعية ويخترعون طريقة للتقدم بلا نهاية فى سلسلة الاعداد الطبيعية ، بينما يكتشفون الاعداد الاولية وما يتعلق بهـــا من مبرهنات مثل مبرهنة « أقليد » أنه « لا وجود لأكبر عدد أولى »[١٥] فالامور الاخيرة ظهرت أمامنا نتيجة اختراعنا أو ابتكارنا للاعداد الطبيعية ولكن دون قصد أو تعمد من جانبنا ، وبالتالى فان كل نتاجات ومحتويات العالم الثالث هى من هذا النوع اللاتعمدى القائم بذاته وليس على تنبؤ من جانبنا* •

---

14. Ibid., P. 108.
15. *Autobiography,* P. 148.

(*)نفى كافة المعارف التنبؤية احدى مقولات فلسفة «بوبر» الاساسية =

ونتوقف عند مثال يضربه « بوبر » عما يقصده باللاتعمد ، حيث يبدأ بالتساؤل : كيف يشق حيوان ما طريقه داخل دغل ؟

تصادف فى بداية الامر أن شق حيوان ما طريقه بصعوبة بالغـــة سعيا لمورد مياه يطفىء ظمأه حتى حصل عليه ، وقد تجد حيوانات أخرى أن من اليسير لها أن تستخدم نفس الدرب أو تقتفى نفس الاثر ، وعندئذ يأخذ الدرب فى الاتساع ويمهد شيئا فشيئا مع كثرة الاستخدام • ينطبق هذا المثال البسيط فى رأى « بوبر » على كافة نشاطات الانسان ، ليس هناك تخطيط ، ان كل ما حدث حتى الآن قد جاء كنتائج غير متعمدة للحاجة نحو الحركة السهلة اليسيرة ، وينسحب نفس الامر على نشأة اللغة والنقد وكل نظام آخر مفيد فلم يكن هناك تخطيط أو قصد بالنسبة لها ، بل يذهب بوبر الى حد التصريح بأنه ربما لم تكن هناك حاجة الى أى منها قبل أن تظهر الى الوجود(١٦) •

ونعود الى استئناف الحديث عن الاستقلال الذاتى للعالم فندرك تأكيد « بوبر » على وجود هذا العالم بمشكلاته الخاصة بصرف النظـــر عن ادراكنا له من عدمه ، بل اننا عادة ما ندركه فى وقت متأخر ، وبيان ذلك أن بعض هذه المشكلات لا يقبل الحل وبعضها الآخر مبرهنات ليس لنا أى سبيل لنبرهنة على صحتها مثل مبرهنة « جولد باخ » القائلة أن كل عدد من الاعداد المطـــردة هو مجموع عددين أوليين ، وكذلك بديهيـــة

= ودعواه فيما يبدو لنا اننا لكى نتنبأ بمعرفة فلابد أن نحيط بها سلفا كمـا نحيط بكافة المعارف وهذا أمر يعارض طبيعتنا النامية ، كيف نحتـــاج للتنبؤ بشىء ، يلزم لنمونا المعرفى ، ونحن حاصلون عليه بالفعل ؟ هنا تناقض لاريب ، ناهيك عن الصبغة الاستقرائية للتنبؤ التى يمجها « بوبر » منذ البدء •

16. *Objective Knowledge*, P. 117.

« اللانهائية » التى نسلم بها واثقين من صحتها أو من عدم نفاد عملية العد ، وبالطبع لا يرجع مصدر الثقة الى الخبرة ؛ لأن الخبرة أو التجربة تعلمنا أن جميع الاشياء لها نهاية فى جميع العمليات الانسانية ، ونعلم أن أى محاولة منا لاستنفاد العدد بالعد تنتهى بنهايتنا نحن(١٧) •

وهنا نوجه سؤالا الى « بوبر » : هل تسلك سبيلا نحو القول بعالم يتمتع بخصائص مفارقة أو خصائص الهية ؟*

وكأن « بوبر » قد أدرك ببصيرته الثاقبة أنه يمكن أن يوجه اليه سؤالا من هذا النوع ، لأن كل حديثه عن العالم٣ يضفى على هذا العالم صفات العالم الالهى،ولكنه مايكاد يسلم بما يساورنا من شك حتى يسارع فينفى عن نفسه القول به ويعتصم الى حل آخر نراه أوهن من أن يعتصم به ، لكن ما لنا نستبق الاحداث دائما فى حوارنا مع « بوبر » ؛ لننظر فيما يقوله قبل الحكم عليه • يرتبط باستقلالية العالم٣ أزلية وأبدية Timelessness هذا العالم ، ويمكن أن نصل الى ذلك بدليل فحواه أننا اذا صغنا قضية صياغة دقيقة واضحة الآن ، فانها سوف تظل صادقة كما أنها دائما صادقة فالصدق دائم وكذلك الكذب يوضح أحدهما الآخر ، والعلاقات المنطقية مثل التناقض أو الاتساق هى أيضا علاقات أزلية أبدية • ويستطرد « بوبر » مستنتجا ، أنه يسهل علينا أن نعتبر العالم٣

---

(١٧) توبياز دانزج : **العدد لغة العلم** ، ترجمة د•أحمد أبو العباس ص٦٥

(*) يصرح « بوبر » فى مقدمة كتاب **الذات ودماغها** ، أنه « لا أدرى agnostic وذلك فى معرض عقد مقارنة بينه وبين شريكه فى تاليف الكتاب « أكسلز » Eccles المؤمن بوجود الله ، وكانت تلك احدى وجوه الاختلاف بينهما ــ أنظر فى ذلك :

Popper & Eccles, *The Self and Its Brain,* P. VIII

أزلى أبدى كما أعتبر « أفلاطون » عالم المثل • فمادمنا نفترض أننـا لا نخترع نظرية أو نخلقها — بتعبير « بوبر » — وانما نكتشفها دائما ، فان لدينا عالم٣ أزلى موجود قبل أن تنبثق الحياة وأبدى موجودبعد أن تنتهى كل صور الحياة عالم لم يكتشف الناس منه سوى القليل(١٨) •

وهنا أحس « بوبر » أنه ينحرف عن جادة الطريق الذى يترسمه ، أو أن ما وصل اليه من نتائج يتعارض مع الخط التطورى الذى بدأه ، وأنه بهذه النتيجة التى تدور حول أزلية وأبدية العالم٣ يرتمى فى أحضـان الاتجاه الذى يرفضه بشدة وها هى معارفنا تعود فى نهاية الامر الى عقل أزلى أبدى يضمن لها صدقها ، ونحن مهما تطورت معارفنا لن ندرك من موضوعات هذا العقل أو العالم الا الدور اليسير • كل هذه استنتاجات لنا قد يجانبها الصواب ، الا أن ما يجعلنا نميل الى صحتها هو اسـتدراك « بوبر » مشيرا الى أن ما قاله بصدد أزلية وأبدية العالم٣ أمر ممكن الا أنه لا يحبذه ، ليس لأنه يفشل فى حل مسألة الحالة الانتولوجية للعالم٣* ، بل أنه يجعل هذه المشكلة غير قابلة للحل من وجهة النظـر العقلية • ذلك لأنه رغم أنه يجيز لنا اكتشاف موضوعات العالم٣ الا أنه يفشل فى تفسير وبيان ما اذا كنا نتفاعل مع هذه الموضوعات عند اكتشافها أو أنها تؤثر فينا فقط وكيفية تأثيرها علينا وخاصة اذا كنا لا نستطيع التأثير عليها • ويقترح « بوبر » فى مقابل ذلك أن يكون العالم٣ نتاجا للعقل الانسانى ، فنحن الذين نخترع موضوعات العالم٣ ، وهذه الموضوعات التى لها قوانين

---

18. *Autobiography*, P. 148.

(*) ذلك لأن القول به فى رأينا سوف يحل مشكلات كثيرة شريطة أن نجعل من الله مصدر كل يقين يتمتع به العالم٣ ، وهذه نتيجة لم يهدف اليها « بوبر » وتعطل الكثير من آرائه التطورية •

استقلالها والتى ينشأ عنها نتائج غير متعمدة هى مثال فقط على قاعدة أكثر عمومية ترى أن لكل أفعالنا نفس النتائج(١٩) . ولا عجب هنا « فبوبر » ينـــادى بدور هام للاطراد أو الاعتقـــاد بنوع من التوقع وهى بدائل للاستقراء نرى أنها تقترب من الاستقراء فى أحيان كثيرة حتى لتكاد تنطق بأنها استقراء . لنعود الى آراء « بوبر » بصدد العالم كنتـــاج للعقل الانسانى حيث أن مقارنة ما قاله فى العبارة السابقة يكاد يتناقض مع قوله فى موضع آخر حيث يشير الى « أن المعرفة بالمعنى اوضوعى مستقلة تماما عن حاجة أى منا للمعرفة ، ومستقلة أيضا عن اعتقاد كل منا أو ميوله أو تأييده أو تأكيده أو حتى فعله »(٢٠) .

ودعوى « بوبر » فى ذلك هى ما سبق أن أكده أن نتاجات نشاطاتنا تستحضر معها من النتائج والمشكلات ما لا يخطر على قلب بشر وما لا نتوقعه — وهذه النتائج والمشكلات بكيفية استقلالية تنتظر كشفنا لها(٢١) . ومن ناحيتنا فليس أمامنا الا أن نستنتج أن ما يعنيه « بوبر » بأن العالم من خلقنا أو من نتاجنا ثم أنه مستقل عنا تماما فى نفس الوقت ، هو أنه من خلقنا على سبيل المجاز فنحن نخلقه فى اللحظة التى نتعرف فيها على ملامحه أو عندما تصادفنا احدى مشكلاته وليس خلقا كالتكوين من عدم أو التكوين من موضوعات بين أيدينا ، حيث أن مكونات هذا العالم تخصه وحده ولا تخضع لأهوائنا . ثم يقول « بوبر » باستقلاله لأن الاستقلال يصبح ضرورة ملحة لكل ما هو موضوعى ومفارق لنا ، ومن حيث أن كافة محتوياته مجردة تماما وليست نتيجة قصد أو نية .

---

19. Ibid., P. 148.
20. *Objective Knowledge* P. 109.
21. O'hear, Op. Cit., P. 182.

نقول اذا كان الامر كذلك تظل علاقتنا بالعالم٣ غامضة ، وكل ما اقترحه « بوبر » من أنه نتاج لنا يذكر بتلك الغائية التى ربط بها « أرسطو » بين العالم والهه الساكن المفارق الذى يقبع كغاية ، ولو كان « بوبر » قد ارتضى القول بأزلية وأبدية هذا العالم لكان قد حل المشكلة من هذه الناحية ، الا أن خوفه الوقوع فى مغبة التبرير والغائية دفعه لأن يقف هذا الموقف المتواضع نحو أكثر اسهاماته أهمية .

واذا كان الامر على غير ما استنتجنا ، أو اذا كان استنتاجنا خاطئا ، وسلمنا باختراعنا للعقل واستقلاله فى نفس الوقت ، فانى أقترح أن نعود القهقرى الى أول مشكلة واجهت الانسان والتى تعرف من خلالها على العالم٣ فى هذه اللحظة وهل كانت عديدة ، أم أنها كانت تعادل ما فى ذهن هذا الانسان البدائى من مشكلات وما أيسرها وأقلها عددا . اننا اذا سلمنا بالعبارة الاخيرة سلمنا بالاستقراء ودوره فى نفس الوقت فى بناء المعرفة الانسانية . لذلك نجد لزاما أن نقول أن العالم٣ بكافة مشكلاته وبراهينه المميزة موجود قبل الانسان وسيظل بعده ، مستقل تمام الاستقلال عنه وذلك لأن الانسان لن يحيط به ولن يستطيع معه صبرا . فاذا تساءلنا ما مصدر هذا العالم الثالث وما الضامن لصدقه آثر « بوبر » الصمت فهو غير معنى بالبحث عن المصادر ، انه معنى بدراسة المشكلات وتطور المعرفة وكفى . ونحن نقبل ذلك بهدف الاستمرار فى البحث .

نعود لنواصل عرض آراء « بوبر » بصدد العالم الثالث فنجد أن لهذا العالم من عظم التأثير علينا ما يفوق تأثير البيئة الفيزيائية ، وأن هناك نوعا من التغذية الراجعة أو الاسترجاعية Feed-back فى كل مناحى النشاط الانسانى بحيث أننا كلما قمنا بفعل معين فان لهذا الفعل تأثير عى أنفسنا وان كان يتم بطريقة غير مباشرة ذلك أن الوعى الكامل بذواتنا

يعتمد على نظريات العالم الثالث ، وكلما أردنا ادراك شيء بمفهوم العالم الثانى لجأنا الى موضوعات العالم الثالث ، فعندما نغط فى نوم عميق أو نفقد الوعى ، وكذلك عندما نسترجع ذكرى الخبرات الماضية نعتمد تماما على توقعات تستمد وضوحها من موضوعات ونظريات العالم الثالث(٢٢)* •

ويضيف « بوبر » الى ما سبق أن للعالم الثالث تاريخ ، أنه تاريخ أفكارنا ، ليس تاريخ اكتشاف هذه الافكار ، ولكنه تاريخ كيفية اختراعنا اها ، كيف صنعناها وكيف أثرت فى المقابل علينا ، ثم كيف نؤثر نحن بالتالى على هذه المنتجات • ولا شك أن النزعة التطورية كانت وراء هذا التصور ، تلك النزعة التى اصطبغت بها فلسفة « بوبر » ونظرية المعرفة عنده على وجه الخصوص •

وعلينا قبل أن نختتم هذه النقطة أن نشير الى ملاحظة هامة هى أن هناك معنيين للعالم الثالث ، معنى قريب يتضمن الاشارة الى المشكلات والنظريات والبراهين النقدية ، وهذا المعنى بمثابة النطاق العقلى والمنطقى للعالم الثالث • ومعنى واسع أو بعيد يمتد ليشمل كل نتاجات العقل الانسانى مثل الادوات وكافة النظم والانساق والاعمال الفنية • وتأتى أهمية الملاحظة عندما ندرك أن المعرفة الموضوعية تشمل موضوعات المعنى القريب والمعنى البعيد على السواء مادامت تمثل كل موضوعات العالم الثالث • ولنا عود للحديث عن المعرفة الموضوعية فى نقطة لاحقة •

---

22. *Objective Knowledge*, P. 74.

(*) التغذية الراجعة أو الاسترجاعية مصطلح مستعار من هندسة الالكترونيات ، ويقصد بها العملية التى نستعيد بها بيانات متعلقة بأداء نظام ما (آلة معقدة التركيب أو كائن حى) الى هذا النظام لتغذيته بهدف تصحيح الآداء وتقويمه وتعد هذه العملية ركيزة أساسية لعلم « السيبرنطيقا » ونقلتها عنه علوم كثيرة ، نظرية وتطبيقية ، طبيعية وانسانية معا •

و « بوبر » هنا يجعل من العالم٣ معينا لا ينضب لتوجيه وتقويم العالم٢ لمعرفة ذاته (العالم٢) أو ادراك العالم الخارجى (العالم١) •

ثانيا ــ **العالم الثالث بين عوالم أخرى** : قلنا فى موضـــع سابق أن « بوبر » ليس أول من قال بالتعددية ، كما أنه ليس أول من قال بتصـــور مثل تصور العالم٣ ، فالفكرة لها تاريخ طويل يبـــدأ من عالم المثل الافلاطونى ، والعقل الموضوعى Objective mind عند « هيجل » ، وواقع Realm * القضايا فى ذاتها عند « بولزانو » • والواقع الثالث Third realm للمحتوى الموضوعى للفكر عند « فريجة » • ورغم أن العالم الثالث عند « بوبر » يلتقى مع هذه المذاهب فى بعض نقاط الاتفاق الا أن هناك نقاط اختلاف عديدة(٢٣) • وما يميز « بوبر » بصفة عامة عن هذه المذاهب وغيرها أنه يحاول انزال عالمه الثالث الى الارض من جهة ، كما يحاول تحليل العلاقات بين العالم الثالث وبين العالمين الذهنى والفيزيائى من جهة أخرى •

ــ لو بدأنا « بأفلاطون » لوجدنا أن عالم الافكار لديه أو نظرية المثل ذات طابع الهى تقطنه تصورات وماهيات كاملة وصادقة وثابتة ، بينمـــا العالم الثالث عند « بوبر » هو من صنع الانسان Man-Made وغير مكتمل ، ويتكون من نظريات وليس من تصورات ، أنه يتكون من النظريات الكاذبة بالاضافة الى النظريات الصادقة على حد سواء(٢٤) • ولكن من ناحية ثانية اذا نظرنا الى العالم٣ من ناحية استقلاله الذاتى نظرة تحليلية فى ضوء ما يتعلق بحقائق الرياضيات والمنطق نجد أن هذه النظرة تحتوى على ثلاث نقاط هى :

(*) تترجم Realm بكلمة « واقع » لأن معظم من استخدم الكلمـة الانجليزية قد أضفى نوعا من الواقعية على قاطنى هذا العالم المجاوز للواقع الذى نعرفه بالمعنى الحسى البسيط •

23. Musgrave, A.E., "Objectivism of Popper's Epistemology", Ed. in Schilpp, Op. Cit., PP. 586.

24. bid., P. 586.

١ ــ اننا نكتشف حقائق جوهرية عن الانساق التى نخلقها .

٢ ــ توجد بعض الوقائع عن هذه الانساق التى تقع فيما وراء الحالات التى نطبق عليها قواعدنا فتجعل ممارستنا ممارسة ثابتة الا أنها تتجاوز قدرتنا على الادراك .

٣ ــ ممارستنا ذات طابع مستقل بمعنى أنها تقع خارج نطاق قدرتنا على التحكم أو الضبط أنها بالأحرى تتحكم فينا .

وبقدر ما ترتبط النقطة الاولى بالنقطة الثالثة ويمكن أن ننسبهما الى عالم « بوبر » الثالث الا أن النقطة الثانية تعبير عن الموقف الافلاطونى الذى يشير الى حقائق مجاوزة لقدرة الانسان على الادراك والتركيب[٢٥] .

اذن فعالم « بوبر » الثالث وان كان يتميز عن عالم المثل الافلاطونى بالتغير فى مقابل الثبات ، والنسبية فى مقابل الاطلاق ، وصنع الانسان فى مقابل الطابع الالهى ، فانهما يلتقيان على الاقل فى القول بوجود وقائع صادقة أو حقائق مجاوزة للادراك والفهم الانسانى بوسائله العادية وأنها مستقلة بذاتها سواء اكتشفنا وجودها أو لم نكتشفه ،بالاضافة الى أن اكتشاف هذه الوقائع لا يزيدها قيمة ولا ينقص من قدرها ، كذلك عدم اكتشافها .

ــ اذا انتقلنا الى الروح الموضوعى Objective spirit
أو العقل الموضوعى عند « هيجل » نجد أنه يتفق للوهلة الاولى مع عالم « بوبر » الثالث فى أنه موضوع تغير على خلاف عالم المثل الافلاطونية[٢٦]

---

25. O'hear, Op. Cit., PP. 191-192.

26. *Objective Knowledge,* P. 125.

فالروح المطلق أو الفكرة الشاملة يأتى طبقا للجدل الهيجلى على ثلاثة وجوه فالمطلق هو الوجود وهذا هو جوهر فلسفة الايليين وفى المقـابل نجد أن المطلق هو العدم وتلك هى المقولة الثانية فى سير المنطق وتمثل خلاصـة الفلسفية البوذية ، ثم المطلق هو الصيرورة التعريف الثالث للمطلق وهو مركب التعريفين السابقين ، ولهذا فهو أول فكرة شاملة وأول فكرة عينية فى نفس الوقت ، وهذا التعريف يلخص فلسفة « هيراقليطس »(٢٧) • الا أن صفات المطلق والشامل التى يضفيها « هيجل » على الروح لا ترضى « بوبر » حيث أنها تقضى على الخلق والابداع من جانب الانسان الفرد ومن ثم تقضى على نمو المعرفة بالمعنى البوبرى ، ويظل الانسـان عند « هيجل » فى أحسن حالاته مجرد أداة وسيطة تكشف روح العصر عن نفسها من خلاله • ورغم التشـابه الظاهرى بين الجـدل الهيجلى وبين البرنامج التطورى عند « بوبر » والذى نعبر عنه بالصيغة :

$$P_1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P_2$$

من حيث أن المنهج الجدلى بمقولاته المتعددة يقدم لنا سلما للمعرفة تمثل كل درجة من درجاته احدى درجات المعرفة ، بدء من فهم الاشياء تحت مقولة الوجود ثم معرفتها بصفتها تخضع لصيرورة ، ثم صعودا فى سلم المعرفة لمعرفة الشيء فى اطار الماهية فاذا ما انتهينا الى أن الاشياء ليست الا فكرا أو أنها على وجه الدقة الفكرة المطلقة كنا قد وصلنا الى المعرفة الفلسفية أو المعرفة المطلقة أعلى مراتب المعرفة(٢٨) • الا أن البرنامج أو النهج البوبرى يقوم على استبعاد الخطأ وعلى النقد الواعى فى اطار فكرة

---

(٢٧) امام عبد الفتاح : **المنهج الجدلى عند هيجل** دار المعـارف ١٩٦٩ ص ٤١٦ •

(٢٨) نفس المرجع : ص١٤٧ •

مطردة للبحث عن الصدق دون بلوغه تماما • حيث أن استبعاد الخطـأ يجعلنا نواجه مشكلة جديدة فى حاجة الى حل مؤقت وهكذا يتقدم العلم ، فاستبعاد الخطأ يؤدى الى نمو موضوعى لمعرفتنا ويجعل الاقتراب من الصدق أمرا ممكننا • وبينما تدفع المتناقضـات Contradictions « بوبر » الى استخدام نصله المسمى استبعاد الخطأ أى استبعاد أحـد شيئين متناقضين أمامه على الاقل ، يقيم « هيجل » فلسفته على الانتقال بين المتناقضات(٢٩) • وأخيرا بينما يجعل « هيجل » لروحه نوعا من الوعى الالهى حيث تقطنه الافكار كما تقطن الافكار الانسانية الوعى الانسـانى بحيث أن الروح عنده ليست وعيا فقط بل هى ذات Self ، فان العالم الثالث البوبرى على غير ذلك تماما حيث أن عناصره الاولى هى نتاج الوعى الانسانى وهى تختلف تماما عن الافكار فى مغزاها الذاتى •

أما « بولزانو » فقد أشرنا منذ بداية هذا الفصل الى قبول « بوبر » تصنيفه للقضايا ، ورأى « بوبر » أن القضايا فى ذاتها أو الصدق فى ذاته يقطن بلا ريب عالمه الثالث ، الا أن ما تميزت به محاولة « بوبر » هو أنه أوضح علاقة العالم٣ ببقية العوالم بينما لم يحدد « بولزانو » هذه العلاقة بوضـوح •

وبالنسبة « لفـريجة » فقد نجح فى اقامة تمييز بين التفكير الذاتى والتفكير الموضوعى ولو دلفنا لتمييزه هذا من خلال نظرته للقضية وتتبعنا موقفه لهالنا الامر وبدأنا نتخذ الحيطة تجاه القول بأن « بوبر » عنـدما قال بالعالم الثالث كان مبتكرا ؛ فقد نرى أنه استفاد كثيرا من سـابقيه ،

---

29. Objective Knowledge, P. 126.

و « فريجة » بوجه خاص ، لكن ما لنا نسارع بوضع النتيجة أمام المقدمات ، لنستعرض ما قاله فريجة أولا :

يرتبط معنى القضية عند « فريجة »[٣٠] بالمحتوى Content ويقصد به أمرا موضوعيا ، لا بالتقرير Assertion الذى يرتبط بالافكار الذاتية ، ومن ثم فمعنى القضية ليس فكرة لأن الفكرة ليست سوى انطباع حسى من جانبنا عن العالم مصحوبا بذكريات وتخيلات ووجدان ورغبات ، الفكرة بهذا المعنى ذاتية • ويرتبط بذلك قول « فريجة » بأن لكل شخص فكرته ، لا أحد لديه فكرتى كما أنى لا أملك فكرتك ، وقد يدفعنا هذا الى استنتاج أن قول « فريجة » هنا يتطابق مع ما سبق أن قرره « بوبر » فى بداية هذا الفصل من أن عمليات الفكر لا تتناقض بين انسان وآخر أو حتى تتناقض عند نفس الشخص فى وقتين مختلفين ، بينما تتناقض محتويات الفكر أو القضايا فى ذاتها التى تشكل العالم الثالث • الا أن الامر عكس ذلك تماما فعالم٢ عند « بوبر » ليس فيه تناقض بينما مثيله عند فريجة يحتوى على امكان حدوث هذا التناقض ، تلك هى نقطة الاختلاف الوحيدة تقريبا ، فاذا انتقلنا الى ما يقوله « فريجة » عن العالم الثالث نجده « يعقد مقارنة بين معنى القضية والشىء المادى ، يتشابهان فى أنهما ليسا من خلق انسان وانما كلاهما موضوع اكتشاف :

ان محتوى قضية تاريخية أو جغرافية مستقل عن وجود المؤرخ أو الجغرافى وسابق على معرفتهما لها • يختلف المعنى عن الشىء المادى فى أنه لا يمكننا ادراك الاول ادراكا حسيا ، بينما يمكننا ادراك الثانى كذلك ،

---

(٣٠) محمود زيدان : **المنطق الرمزى نشأته وتطوره** ، دار النهضة العربية ، بيروت ١٩٧٣ ص ١٦٠ •

يقصد « فريجة » أن للمعنى واقعا موضوعيا مستقلا عنا ، وان لم يكن واقعيا حسيا ، ان المعانى تؤلف عالما ثالثا غير عالم الافكار الذاتية وعالم الاشياء المادية ـ تؤلف المعانى عالما ثالثا يحوى الاعداد وقيمة الصـــدق وموضوعات أخرى[٣١] •

يدرك من يقرأ العبارة الاخيرة للوهلة الاولى أنه يقرأ « بوبر » ولا أحد غير «بوبر» ، فنحن نجد أنفسنا فى مواجهة عوالم ثلاثة مثل التى قال بها « بوبر » كما نلاحظ أن العالم الثالث يتميز بالاستقلال • واذا تأملنا القضايا موضوع العالم الثالث عند « فريجة » نجد أنه حين نحكم على قضية ما بالصدق نقول أن قيمة صدقها الصدق ، وحين نحكم عليها بالكذب نقول أن قيمة صدقها الكذب ، أى أن العالم الثالث يحتوى على الامرين الصدق والكذب ، ومما يؤكد ذلك ويقترب من المعنى الذى قال به « بوبر » هو تأكيد « فريجة » على أن الصدق والكذب شيئان موضوعيان مستقلان عن عالم الانسان والاشياء المادية ويقومان فى عالم المعـــانى ، العـــالم الثالث[٣٢] • وما يعلق به « بوبر » على تصور « فريجة » للعالم الثالث هو أن الاخير لم يكن معنيا بالتفكير فى نظرية المعرفة العلمية بالمعنى الذى يراه « بوبر »[٣٣] •

وعلى أى حال فقد لاحظنا الى أى حد تأثر « بوبر » بسابقيه فيمـــا يتعلق بفكرة العالم الثالث ، واذا كان التشـــابه بسيطا فى البداية الا أنه وصل الى أوجه بين « فريجة » و « بوبر » • ولكن يبقى اختـــلاف هام

---

(٣١) محمود زيدان : **المنطق الرمزى** ص ١٦١ •
(٣٢) المرجع السابق : ص ١٦٢ •
33. *Objective Knowledge*, P. 127.

يميز « بوبر » عن كافة النظريات هو أنه يعتبر عالمه الثالث نتاجا تطوريا أو نتيجة للسلوك الانسانى الرشيد أكثر منه مجرد واقع يضم الصدق والكذب السرمديين •

ان عالم « بوبر » الثالث يعد نتاجا لمسلكنا اللغوى ، وبصفة خاصة باستخدامنا للغة فى الوصف وفى البرهنة • وللاوصاف والبراهين الآن خصائص موضوعية مثل الصدق والكذب والصحة والبطلان[٣٤] •

ويمكن أن نضيف الى الفلاسفة السابقين محاولة أخرى قام بها « مينونج » و « هوسرل » جاءت هى الأخرى ارهاصا لقول « بوبر » بالعالم الثالث ، عالم المعرفة الموضوعية •

افترض «مينونج» و « هوسرل » عالما ثالثا — الى جوار عالم الطبيعة وعالم الحالات النفسية — يكون مجالا لتلمس معانى أفكارنا • وبيان ذلك قولهما أنه لابد لكل تصور عقلى أو حكم أو تذكر أو استدلال ، لا بد له من طرف خارجى يشير اليه ويتعلق به ، ليس طرفا طبيعيا أو ماديا لنتأكد به من صدقه على طريق التحقيق ، وانما عالم مستقل للمعانى•ذلك أننا لا نعتمد فى صدق التصورات أو المبادىء الكلية على العالم المحسوس ، كما أننا لا نتصور نشأة هذه المعانى من فراغ ، وانما لابد من افتراض عالم ثالث الى جانب الطبيعة من جهة والنفس من جهة أخرى ، هو مجال المعانى[٣٥] •

ان الفلسفة تنشأ عن التجول فى هذا العالم الثالث الذى أشار اليه

34. Musgrave, A., "Objectivism of Popper's Epistemology" P. 586.

(٣٥) زكى نجيب محمود : نحو فلسفة علمية ، ص١٢٤ •

« مينونج » و « هوسرل » والذى قوامه معانى ما يطوف بعقولنا من أفكار ومبادىء ، وبخاصة فى العلوم الصورية وهى المنطق والرياضة • فهذه المعانى لن نجدها فى عالم الوقائع الجزئية ذلك أن معنى الفكرة أو الفكرة فى ذاتها لابد أن تكون شيئا غير تطبيقاتها ، بحيث لو انعدمت هذه الحالات التطبيقية كلها بقيت الفكرة ومعناها فى عالم ثالث غير عالم الطبيعة وعالم النفس(*) •

ثالثا ــ **علاقة العقل بالجسد فى ضوء العالم الثالث :** علاقة العقــل بالجسد أو علاقة النفس بالجسم مشكلة قديمة بدأت مع حضارة الشرق الادنى القديم ثم فى التعاليم الاورفية وقلما خلت منها مدرسة فلسفية بعد ذلك حتى الآن ، وانقسم الفلاسفة تجاه المشكلة الى قائلين بالتعددية أو بالثنائية ثم قائلين بالواحدية •

تنشأ المشكلة عندما نسلم بوجود الخبرات الذهنية والحالات العقلية أو حالات الشعور ، بالاضافة الى ارتباط كل هذه الحالات بحالات الجسم الفسيولوجية ، فنسلم عندئذ بوجود نفس وجسم أو عقل وجسد ، فاذا كان الانسان نفسا وجسما معا فما العلاقة بينهما ؟[٣٦] أو حسب تساؤل

(*) نلاحظ ــ من جانبنا ــ أن الدكتور زكى نجيب محمود يذهب فى كتابه **نحو فلسفة علمية** ص ١٢٥ : ص ١٢٩ الى استنتاج أن أراء « مينــــونج » و « هوسرل » وجهت الانظار الى « المعنى » والى ضرورة اشتغال الفلاسفة به ، كمدخل الى عقيدته فى ذلك الكتاب ــ الوضعية المنطقية ــ بأن ينحصر عمل الفلاسفة فى البحث فى معانى القضايا وتحليل العبارات • لذلك فانه لا يقرهم على ضرورة هذا العالم الثالث الذى اقترحاه عالما للمعانى ، ويرى أن المعنى مجرد طريقة عمل ووسيلة أداء وليس كائنا على الاطلاق حتى ينتمى الى عالم بعينه • لا يعترف زكى نجيب هنا الا بعالمين فقط ، عالم الوقائع الطبيعية وعالم الحالات النفسية ، وينكر وجود عالم مستقل للافكار والمعانى معبرا بذلك عن الوضعية المنطقية •

(٣٦) محمود زيدان : **فى النفس والجسد** ص ١٩ •

« بوبــر » : كيف يتسنى فهم العــلاقة بين أجســادنا (أو حالاتنــا الفسيولوجية) وبين عقولنا (أو حالاتنا العقلية) ؟[٣٧] .

وما كان لبوبر أن يطرق مشكلة من هذا النوع وما كان لنا أن نتعرض لها فى ثنــايا هذا الفصل ، الا لأن « بوبر » كان له موقف منهــا يرتبط بتصوره للعالم الثالث . اهتم « بوبر » بهذه المشكلة طويلا وكان يخامره شعور باليأس من حلها،وكان دائما ما يقرر أنه لايوجد أمل فىالاقتراب بها من حل . وعندما توصل « بوبر » الى تصور العالم الثالث بما يحويه من براهين نقدية حاول أن يتناول هذه المشكلة من خلال النقد ، وكان انطباعه الاول لا يختلف كثيرا عما كان عليه من قبل ، فيرى أننا نخلق مشكلات فى بعض الاحيان بأنفسنا نتيجة وقوعنا فى الخلط والتشوش ، ويتساءل متعجبا : لم لا يخفى العالم بعض الاسرار ذات الصعوبة الواقعية ، وربما كانت هذه الاسرار مما يصعب الكشف عنه،وربماكانت غير قابلة للحل[٣٨]؟

كأن « بوبر » بتساؤله هذا لن يقدم حلا للمشكلة بالصورة المعهودة ، بقدر ما ينظر اليها نظرة جديدة فتصبح بغير حاجة الى حل ، كما لاحظنا موقفه من مشكلة الاستقراء عندما أنكر الاستقراء ذاته وأنكر بالتــالى ما يتعلق به من مشكلات ، أو أن يقدم حلا جديدا يتفق مع فلسفته بصفة عامة ، فأى الامرين يتبعه « بوبر » ؟

انه يصرح أن أراءه حول مشكلة علاقة العقل بالجسد ترتبط بآرائه عن العالم الثالث ، كما يقترح لتناولها مدخلا بيولوجيا وتطوريا . ورغم ما لاحظناه مع « بوبر » من أنه ليس للنظرية التطورية من قوة تفسيرية عالية

37. *Autobiography,* P. 149.
38. Ibid, P. 150.

فانه ليس أمامنا لمعالجة المشكلات البيولوجية — بما فيها المشكلة قيد البحث — الا المدخل التطورى . يبدأ « بوبر » فى طرح المشكلة بدءا بالتساؤل : اذا سلمنا بوجود الجسد فهل يقوم الجسد وحده بكافة المشاعر ؟ أو فى صياغة أخرى : هل يعد العقل الانسانى بمثابة عضو جسدى على درجة عالية من الرقى ؟ وبالتالى : ما الذى يسهم به عضو من هذا النوع فى بناء الكائن الحى ؟ واذا جاءت اجابتنا بأن هذا العضو بصفته مسئولا عن الوعى أو الشعور يساعدنا على رؤية أو ادراك الاشياء ، فان هذه الاجابة لا تشفى لبوبر غليلا ، حين يعقب قائلا : اننا نحوز الاعين وبقية أعضاء الحس لتحقيق مثل هذه الاهداف . وفى ظنى أن طرح افتراض كهذا من جانب « بوبر » انما جاء على سبيل البرهنة على استحالته لأن الاخذ به يعنى أن « بوبر » يردد هنا أحد دعاوى الماركسية حول طبيعة العقل وأنه فيلسوف مادى ، و « بوبر » على غير ذلك تماما فى رأينا . « بوبر » يسلم اذن بالعقل وبدوره الهام ومن ثم فهو يتساءل بدلا من الاسئلة السابقة : ما هى المظاهر الشعورية التى تؤكد وجود العقل ؟ بجانب الجسد طبعا . يرى « بوبر » أن العقل الانسانى عبارة عن عضو ينتج موضوعات العالم الثالث الانسانى فى أوسع معانيه ويتفاعل معها[٣٩] .

ولما كانت أهم الموضوعات التى أنتجها العقل هى اللغة الانسانية من حيث سبقها وارتباط بقية موضوعات العالم الثالث بها ، فان « بوبر » يجعل من بزوغ اللغة الوصفية أساسا لقوة التخيل عند الانسان ولقوة الخلق والابداع ، أساسا لانبثاق العالم الثالث . فالوظيفة الاولى للغة الوصفية هى تقديم تسجيلات صادقة ، حتى بالنسبة لاختلاق القصص

39. Ibid., P. 151.

والاكاذيب التى تسخدم فيها اللغة ما هى – فى نظر « بوبر » – الا المراحل الاولى ، التى يتبدمها القول بالاساطير ، ثم تتقدم بالتدريج حيث نرتقى باللغة أو ترتقى بنا اللغة نحو التقصى النقدى للتقارير والاوصاف وتؤدى بنا اللغة أخيرا الى العلم • ويفترض « بوبر » نفس الامر بالنسبة للوعى أو الشعور عندما يفترض نموه من بدايات ضئيلة قد تكون فى أول الامر شعور غامض بالاثارة يخبره الكائن عندما يواجه مشكلة عليه حلها ، ثم ينهج الوعى سبيلا تطوريا يتزايد شيئا فشيئا عندما يبدأ فى المشاركة فى السبل الممكنة للتفاعل مثل خطوات المحاولة والخطأ وما يترتب عليهـا من نتائج(٤٠) •

تلك هى الخطوة الاولى عند « بوبر » : كما أن اللغة وسيلة التعبير قد ارتقت فان الوعى يرتقى هو الآخر حتى يصل الى تلك الحالات عاليـة التنظيم التى تميز العقل الانسانى ، ويشير العقل الانسانى هنا الى العالم الثانى الانسانى ، هو الذات الانسانية •

وقد يرى بعضهم أن لدى الحيـوانات وعيـا كما الانسان ، الا أن « بوبر » يلاحظ أن هذا الفرض يمكن أن يكون قابلا للاختبار ، ويصدق اذا كانت الحيوانات تحلم أثناء نومها مثل الانسان • لكن فى حالة صدق هذه الدعوى فانه يبقى للانسان ما يميزه كصاحب لعالم ثان هو « الوعى الكامل بالذات » Full Consciousness of self مرحلة تميز الانسـان بين بقية الكائنات(٤١) • لذلك لا نندهش اذا لاحظنـا عند « بوبر » أن الوعى أو الشعور بصفة عامة يأتى قبل اللغة ، الا أن الوعى الكامل بالذات خصيصة الانسان – ينبثق من خلال اللغة(٤٢) • وبيان ذلك كما يوضحه

40. *Objective Knowledge*, PP. 250 - 251.
41. *Autobiography*, P. 151.
42. Ibid., P. 152.

بوبر فى موضع آخر : « ان لدينا سببا طيبا لافتراض وجود حالات عقلية أو حالات وعى ــ كالاحلام مثلا ــ يكون فيها الوعى بالذات أو بالوضع الزمكانى للانسان أو حتى بهويته ضعيفا جدا أو غائبا تماما ، ولهذا فمن المعقول أن نفترض أن الوعى الكامل بالذات قد جاء متأخرا فى ارتقائه،وأنه من **الخطأ أن نصوغ مشكلة علاقة العقل بالجسد بطريقة تتناول الوعى كما لو كان موجودا بمفرده أو قائما بذاته** (٤٣) • نستطيع أن نستنتج أن هناك جسدا وهناك وعيا ويتعاظم هذا الوعى بتقدم اللغة وثرائها النقدى، وأن بوادر التفاعل موجودة بين الجانبين • ولكن لنبق على الاستنتاجات الى نهاية حديث « بوبر » ، ونستأنف النظر فى علاجه فنلاحظ أنه يتناول مشكلة علاقة العقل بالجسد من خلال منظورين : الاول يبحث العــلاقة الوطيدة جدا بين الحالات الفسيولوجية وبعض حالات الشعور ، بينما يتناول الثانى مشكلة مختلفة جدا تدور حول انبثاق الذات وعلاقاتهـــا بالجسد • ومشكلة انبثاق الذات يمكن حلها فى رأى « بوبر » اذا أخذنا فى الاعتبار اللغة وبقية موضوعات العالم الثالث واعتماد الذات عليهما • الا أن هاتين المشكلتين الفرعيتين لا تحلان مشكلة علاقة العقل بالجسد فى نظر « بوبر » ، فالوعى الكامل بالذات مثلا اذا كان يظهر جليا فى حالات النضج لدى البالغين فاننا نفتقده فى حالات الانفعال الشديد مثل بعض الاعمال الفنية والذهنية بالغــة التركيز كالضرب على البيــان أو لعب الشطرنج ، ويتميز العقل الانسانى ــ دون عقول الحيوانات ــ بهذه الحالة من التركيز الشديد التى تفوق مجـــرد الادراك الحسى • ويرى « بوبر » أنه فى مراحل التركيز العالى بصدد بحث مسألة أو مشكلة فان العقل الانسانى يؤدى أفضل أغراضه البيولوجية فى نفس الوقت ، وخمول

43. *Objective Knowledge*, P. 252.

الوعى أو حتى تعطله عن العمل لفترة لا يعنى توقفه تمــاما وانما يعد العقل نفسه فى هذه الفترة — لفترة تالية • ومن ناحية ثانية اذا كان العديد من النشاطات العقلية ليست واعية فى جانب منها ويقوم الكثير منها على نوازع وميول كما أن للبعض الآخر طبيعة فسيولوجية ، فينبغى أن نقرر أن كثيرا مما هو فسيولوجى ومستقل استقلالا ذاتيا كما يتضح مثلا فى حالتنا عند الضرب على البيان أو قيادة سيارة أو القيام بأى عمــل « روتينى » نفعله دون تركيز ، كل هذه الاعمال قد تم اكتسابها فى نظــر « بوبر » — مسبقا بتركيز شــديد وبعد أن اكتسبناها تعــودناها حتى أصبحنا نؤديها بآلية وكأن العقل غائب عنا ، لكن حقيقة الامر أن العقل موجود وكل ما يؤديه بتلقائية وآلية لا يلغى وجود العقل بقدر ما يعطيه الحرية للتفرغ لابحاث جديدة بالتعمق فيها حتى درجة يغيب عندها الوعى بالذات(٤٤) •

ينتهى « بوبر » من كل ما قدمه من قول الى استنتاج أن تلك المنجزات تتطلب عضوا يتميز بقوته على التركيز على المشــكلات ، كمــا يتميز بقــواه اللغوية وقواه فى الحدس والتوقع والابتكار والتخيل وقواه فى قبول الفروض بصفة مؤقتة ثم رفضها ، ان ما يمكنه القيام بهذه الوظائف جميعها ليس عضوا فيزيائيا ، أنه عضو من طبيعة مخالفة ونحن فى حاجة اليه حاجتنا الى الوعى •

الظواهر العقلية موجودة اذن ولا تعتمد فى وجودها على الجسد ولكنهما موجودان معا ، متفاعلان • بوبر من القائلين بالتفــاعل المتبادل

44. *Autobiography,* P. 153.

Interactiomism حيث يوجد تفاعل متبادل بين أعضاء الجسم المختلفة، وبين هذه الاعضاء والمخ أيضا* •

ويضيف « بوبر » أن التفاعل مع العالم الثالث يتطلب دائما العقل (العالم الثانى) وكما أشرنا فى الفقرة السابقة فانه اذا كانت هنـــاك أمثلة تظهر قدرا كبيرا من الاداء الآلى مثل تعلم الكلام والقراءة حيث الاعتماد على وضع رموز وشفرات معينة ثم حلها وكما يأخذ النظـــام الفسيولوجى نفس الاتجاه ، فهذا لا يعنى غياب العقل ، أنه يعنى أنه يعمل فى مرحلة أكثر تقدما ، أنه يعمل فى نطاق العالم الثالث •

ويشير « بوبر » فى المعرفة الموضوعية أن نظريته تقدم إجابة للمشكلة الديكارتية دون التساؤل عن طبيعة العقل ، ذلك أن نظريته تقودنا مباشرة الى نتيجة فحواها أن الحالات العقلية تحكم بعض الظواهر الفيزيائية وأنه يوجد نوع من العطاء المتبادل Give and take ونوع من التغذية الاسترجاعية ونوع من التفاعل بين النشـــاطات العقلية وبقية الوظائف لدى الكائن الحى[٤٥] • الا أن « بوبر » يشير فى موضع آخر الى امكان البحث عن الاساس الفسيولوجى للعقل الانسانى مما يعـــد احياء للمشكلة الديكارتية عن موضع الوعى والشعور فى الغدة الصنوبرية ويطرح « بوبر » فرضا بهذا الصدد يجعله قابلا للاختبار كعـــادته وهو أن مركز الكلام — أساس اللغة التى هو أساس العقل عنده يوجد فى أحد نصفى الكرة المخيين[٤٦] • وقد أكدت هذا الغرض الدراسات الفسيولوجية

(*) تفرغ « بوبر » فى معظم فصول كتابه المشترك مع « اكسلز » على البرهنة وتقديم الحجاج على رأيه فى التفاعل المتبادل ، انظر
The Self and its Brain

45. *Objective Knowledge,* P. 153.

46. *Autobiography,* P. 151.

المتقدمة* ، مما يدل على سعة أفق « بوبر » واهتمامه بالمشـكلة بكافة جوانبها وان كان يسلم بالعقل منذ البداية دون سؤال عن موضعه .

رابعا ـ **القيم فى ضوء العالم الثالث :** تتضمن نظرية « بوبر » عن العقل والمعرفة جوانب أخلاقية ، ذلك أن أحكام القيمة ليست قضـايا تجريبية بل أنها قررات واقتراحات كما أن تقديرات القيمة لا تحكمهـا أفضليات طبيعية بل أنها جاءت نتيجة لافعال مستقلة بذاتهـا من جانب العقل(٤٧) . ويرتبط الحديث عن القيم عند « بوبر » بالعالم الثالث أيضا ، فالقيم تنبثق مع المشكلات فى معية واحدة ، ولا يمكن أن يوجد أحدهما دون الآخر. ومن ناحية ثانية لا يمكن أن تنشأ القيم ولا المشـكلات من الوقائع Facts رغم أن كلا منهما يتصل بالوقائع ويرتبط بهـا . وبصرف النظر عن موضوع المشكلة فانه عند نظرنا الى انسان أو حيوان أو حتى نبات ، فاننا قد نحدس أو نخمن أنه يحاول حل مشكلة معينـة رغم عدم وعيه الكامل بها ، وفى هذه الحالة ربما توصف المشكلة فى اطار نقدى وموضوعى أو تكتشف من خلال نوعين من العلاقات ، الاولى علاقتها بمشكلة أخرى ، والثانية علاقتها ببعض الحلول المقدمة . فى الحـالة

(*) منذ حدد « بول بروكا » فى عام ١٨٦١ المنطقة المسئولة فى المخ عن الكلام ، والبحوث التشريحية تتقدم حتى قدم « تادانوبو تسود نودا » الاستاذ بجامعة الطب البشرى بطوكيو بحثا عام ١٩٨١ بعد قيامه بعدة دراسات تجريبيه أكد فيها على ان نصف كرة المخ الايسر مسؤول عن المهارات اللغوية حتى أنه أطلق عليه « المخ اللفظى » ، بل أنه زاد على ذلك عندما جعله مسئولا أيضا عن العمليات المنطقية . ولمزيد من التفصيل انظر هوارد برابين : « اللغة الأم وغلبة المخ » رسالة اليونسـكو العدد ٢٤٩ فبراير ١٩٨٢ ص ١٠ : ص ١٣ وانظـر آراء « بوبر » حول هذا الموضـوع فى كتـابه المشترك مع عالم الفسيولوجيات « اكسلز » **الذات ودماغها** *The Self and its Brain*

47. Quinton, "Karl Popper" ed., in Encyclopedia, Vol 6. P. 400.

الاولى ينتمى حدسنا أو تخميننا الى العالم الثالث • بينما يمكن أن تعد المشكلة فى الحالة الثانية واحدة من عناصر العالم الثالث •

ويحدث نفس الشيء بالنسبة للقيم ، اننا قد نخمن أن أمرا أو فكرة أو نظرية يعد ذا قيمة موضوعية فى تقديم العون عند حل مشكلة ، أو على أنه حلا لمشكلة سواء أدرك القائمون على حل المشكلة تلك القيمة أو لم يدركوها • لكن اذا صغنا حدسا وأحلناه الى البحث والمناقشة فانه ينتمى حينئذ الى العالم الثالث • ويذهب « بوبر » الى أن القيمة التى تتعلق بمشكلة معينة قد تخلق أو تكتشف ثم تبحث علاقاتها بقيم أخرى ومشكلات أخرى ، وهنا يمكن النظر اليها على أنها أحد عناصر العالم الثالث[٤٨] •

القيم والمشكلات ركيزتان اذن من ركائز العالم الثالث ، ولا نتصور حياة لنا بدون العالم ، حتى اننا اذا افترضنا وجود عالم فيزيائى يخلو من الحياة فان هذا العالم هو عالم بلا مشكلات ، ومن ثم فهو عالم بلا قيم ، فالحياة تشير الى وجود القيم والعكس صحيح ، واذا كان البعض يرى أن القيم تدخل العالم مع الشعور أو الوعى فقط ، فان « بوبر » يؤكد على أن القيم تدخل العالم مع الحياة ، بل أنه يذهب الى حد القول بأنه اذا وجدت حياة بدون وعى — لدى الحيوانات مثلا — فان هناك قيما موضوعية أيضا •

ومن ثم يوجد نوعان من القيم : قيم تخلقها الحياة بصفة عامة أو المشكلات غير الواعية وقيم من خلق العقل الانسانى تعتمد على حلوله

---

48. *Autobiography,* P. 154.

السابقة للمشكلات وبصدد محاولته حل مشكلات أكثر تقدما[٤٩] .

وبناء على ما تقدم فان محور ولب العالم الثالث فى نظر « بوبر » هو أنه عالم المشكلات والنظريات والنقد ، واذا كان هذا المحور ليس محلا للقيم ، الا أنه مشرب بقيمة هامة وأساسية ، أنها قيمة الصدق الموضوعى ونموه Objective truth & its Growth بمعنى أن هذه القيمة تعلو كل القيم فى نطاق العالم الثالث ، حيث أن أى قيمة أخرى نقترحها يمكن أن تخضع فى تقويمها لهذه القيمة الاساسية عندما نتساءل : هل من الصدق أن تكون هذه قيمة ؟ هل نصدق اذا قلنا بأن تأخذ مكانها فى سلم القيم ؟ هل نصدق اذا قلنا أن الرحمة تفضل العدالة ؟ وهكذا يضع « بوبر » الصدق كقيمة عليا معيارا نحكم بها على كل القيم ، ولم لا ؟ . وقد جعل من الصدق غايته البعيدة التى ينهج العلماء نهجا معرفيا تطورياناميا، لاتتوقف حركته الفعالة القائمة على استبعاد الخطأ ، والاقتراب ما أمكن من الصدق . ثم يقول « بوبر » : وهكذا أعارض بشدة الذين يخافون الصدق ، هؤلاء الذين يعتقدون أن الاكل من شجرة المعرفة خطيئة لا تغتفر[٥٠] .

خامسا ـــ **عود الى المعرفة الموضوعية** : ومتى تركناها حتى نعود اليها ، اننا فى نظر « بوبر » نعمل دائما ونفكر فى نطاق عالمها الثالث ونتفاعل معه فى اطار عطاء متبادل ورغم استقلاله استقلالا ذاتيا عنا ، فان عقولنا وذواتنا لا يتحقق وجودها بدونه ، انها ترسو دائما فى مينائه . ولا عجب أن ندين بما لدينا من عقلانية الى التفاعل مع هذا العالم ، فمن خلاله نمارس الفكر والعمل النقدى القائم على النقد الذاتى ، بل اننا

---

49. Ibid, P. 155.
50. Ibid, P. 155.

ندين له أيضـــا بنمونا العقلى ، ونديـن له أيضا بعلاقتنا بكل من البحث والعمل العلمى وصداهما على ذواتنا .

ونكاد ندرك من قولنا السابق أن الفلسفة ونظرية المعرفة ومنهج العلم سواء ، ألا تلتقى جميعها عند ثلاث كلمات : مشكلات ـــ نظريات ـــ نقد ، أو هى فى قول آخر ـــ طالما ردده « بوبر » ورددناه معه ـــ تأخذ الصيغة الشهيرة :

مشكلة ← حل مؤقت ← استبعاد الخطأ ← مشكلة جديدة

لنتأمل حياتنا الفكرية والعلمية ، وعندها ندرك أن هذه العنـــاصر الاساسية (مقولات العالم الثالث ، مقولات المعرفة الموضوعية) هى أساس حياتنا العلمية والبيولوجية ويمكن أن نقول حياتنا الاجتماعيـــة أيضا ؛ أنها السند الذى نعمل وفقا له ، أدركنا ذلك أم لم ندرك ، اعترفنا أم أنكرنا ، ونحن نعبر عن قناعة هنا أكثر من حماسة ؛ فنهـــر الحيـــاة الجارف يسير قدما لا يعرف التوقف أو الدعة ، ومع دوام سيره تتطور الحياة وتتشكل من جديد أولا بأول دون أن ندرك للحظة واحدة ما سوف تكون عليه الخطوة القادمة أو فى أى الموانىء سوف نحط الرحال . هذه صورة بسيطة لمنهج وفلسفة « بوبر » التى أراد لها أن تكون فريدة فى بنائها وان لم تكن جديدة تماما بالنسبة لتاريخ الفلسفة فى بعض جوانبها وهذا ما سوف نعرض له فى الفصل القادم . والمعرفة الموضوعية التى قدم لها « بوبر » وصفا فريدا يتعلق بالعالم الثالث ـــ ليست وهما ولا ميتافيزيقا تضمها أوراق الكتب وحدها ، بل ان أورقة المعامل وأنابيب الاختبار تشهد لها بالنفع ، فها هو « جون اكســـلز » عالم فسيولوجيا الاعصاب المشهود له يعترف بأن قواعد المنهج التى صاغها « بوبر » قد أفادته وأكسبته مقدرة على التقدم بسرعة مما لو كان قد اكتفى بمحاولاته

وحده فى فهم بعض مجالات الجهاز العصبى المركزى(٥١)* .

ولا يدخلن فى روعنا أن العالم الثالث يحوى خطـوات منهج العلم مكفى ، أن « بوبر » يعمم فكرة العالم الثالث الانسانى حتى أنه يتضمن بمعناه الواسع نتاجات ذهننا بالاضافة الى النتائج غير المتعمدة التى تنبثق منها ، بجانب نتاجات خيالنا والاساطير حى يظهر دور النقد فى التفـرقة بين الواقع والخيال ، بين الصـدق والكذب . ويضيف « بوبر » أيضـا النتاجات الفنية ، ثم يصرح بأننا أنفسنا ننتمى الى العالم الثالث ، عالم المعرفة الموضوعية،طالما أننا نرفض وننقد أفكار أسلافنا ونحاول أن نشكل أنفسنا ، ثم يأتى الابناء ليقفون منا نفس موقفنا السـابق ، وينتقدون تقاليدنا ونظمنا ، سبل معيشتنا أهدافنا وأغراضنا(٥٢) .

يمتد العالم الثالث الى هذا الحد ليشمل كافة المناشط الانسـانية ويرتبط بكل شىء تدب فيه الحياة وتواجهه المشكلات فيستخدم النقد . ورغم ذلك نجد من ينكر هذا الدور ومن يستخف به ، غير عابئين بالدور الخطير الذى يؤديه ، ففى المرحلة الحالية من تطور الحضارة يمكن القول أن المحاولات العلمية لفهم الطبيعة وهى أكثر النشاطات نجاحا ترتكن الى الجهد الانسانى المبذول بغرض نشر عالم المعرفة الموضوعية ، العالم

---

51. Eccles, J., "The world of Objective Knowledge" OP. Cit., P. 367.

(*) للالمام بموقف « اكسلز » : راجع الكتاب الذى أخرجه مع « بوبر » السابق الاشارة اليه وهو عبارة عن منهج وضعه « بوبر » وطبقه اكسلز . وراجع مقاله المشار اليه فى الهامش السابق والذى يقع فى كتاب « شيلب » عن فلسفة بوبر ما بين صفحات ص ٢٤٩ : ص ٣٧٠ ، بالاضافة الى الصفحات ١٤١ ، ١٤٤ ، ١٨٧ ، ١٨٨ من كتاب **النفس والجسد** للدكتور محمود زيدان .

52. Popper, Op. Cit., P. 155.

الثالث ؛ بما يحويه من تراث علمى رائع هو سبيلنا للتقدم ،بالاضافة الى أنها تشكل أساس التقنية فى البلاد النامية والمتقدمة على السواء • واذا كان ثمة غموض فى استخدام اللفظين علم وتقنية (تكنولوجيا) بالقـــدر الذى دفع البعض نحو التمسك بفكرة خاطئة هى أن العلم مسئول عن العديد من الاضطرابات التى نجمت عن الاستخدام الارعن للعلم ، ونتج عن ذلك هجوم واسع على قيم التحضر امتد ليشمل أنحاء العالم بتأييد من قوى اللاعقلانيين • والأحرى فى نظر « اكسلز » أن نتمسك الآن — وفى الاوقات التى تسود فيها الفوضى والاضطرابات على وجه الخصوص — نحن وكل من يعمل فى نطاق الابداع الفكرى ، بالعالم الثالث ، وأن نعترف بالتراث الرائع الذى يحويه عالم المعرفة الموضوعية الذى يسدى الينا أعظم صنيع عندما يقدم لنا حضارتنا وثقافتنا ناصعة من غير سوء ويؤكد « أكســـلز » على أهمية هذا العـــالم بقوله « اننا بدون هذا العالم نصبح برابرة بدائيين »[٥٣] • وهل قال « بوبر » بغير ذلك عنـــدما ربط الحياة العاقلة الرشيدة بالعالم الثالث — نخلص الآن الى القول بأن عالم المعرفة الموضوعية ذلك التكوين البوبرى له أهميته ويسد فراغا كبيرا ويعد فى نفس الوقت نتيجة ترتبط بفلسفة « بوبر » وتتسق معها •

53. Eccles, Op. cit., PP. 368 - 9.

الفصل العاشر

فلسفة كارل بوبر
تقويم ونتـــائج

الفصل العاشر

فلسفة كارل بوبر
تقويم ونتـــائج

عالجنا منهج العلم عند « بوبر » فى ثلاثة فصول ، ثم تناولنا نظرية المعرفة فى ثلاثة فصول أخرى ، وحان لنا أن نتحقق من الصلة بين المبحثين الميثودولوجى والابستمولوجى فى ضوء فلسفة « كارل بوبر » • كان يجدر بنا أن نعرض لرأى بوبر فى الفلسفة بصفة عامة تصديرا لهذا البحث ، الا أننا آثرنا أن نرجىء هذا الى الفصل الاخير حتى لا نعمل فى ضوء فكرة مسبقة تقيد البحث والباحث وتوجهما حسبما شاء لها صاحبنا ، وعندها لا نملك من أمرنا شيئا سوى الاذعان لما يقوله « بوبر » وقد ظن البعض خطأ أن لا فلسفة لبوبر أو أن موقفه من الفلسفة موقف سلبى وأنه ليس أكثر من عالم أو فيلسوف علم على الاكثر ، ونرد على هؤلاء : « بوبر » فيلسوف بكل ما تعنيه الكلمة ، تعرض لكافة المباحث الفلسفية وله آراء تناطح آراء العظماء ، بل ويحق لنا أن نزعم أنه صـاحب مذهب فلسفى متكامل كما أنه صاحب منهج مبتكر على السواء ، ولا تناقض فى ذلك • لكن مهلا ، ما الذى يدفعنا الى اطلاق الاحكام هكذا دون ضابط،لم لانتأنى ونحكم على « بوبر » وفلسفته بعد عرض رأيه فى الفلسفة •

أولا ـ الفلسفة فى رأى « بوبر » : أوضـــح « بوبر » رأيه فى الفلسفة كمبحث عام فى أكثر من موضع من أعماله ، الا أننا نجد هذا الرأى

معروضا بوضوح فى مقال له بعنوان « الفلسفة كيف أراها* » . يبدأ « بوبر » هذا المقال باعلان معارضته لقول فايتسمان Waismann * أن الفلاسفة نوع خاص من البشر لهم طريقتهم فى التفكير ، والفلسفة تعبير عن نشاطهم المميز ، وتتصف الفلسفة ذاتها بخصائص تتميز بها عن بقية الموضوعات الاكاديمية الأخرى مثل الرياضيات والفيزياء ، ومادام للفلاسفة خصائص تجمعهم فان المعاصرين منهم استمرار للاقدمين[1] .
ونحن نعرف أن « بوبر » يناهض كل محاولات تقسيم النشاط الفكرى للانسان ، فالناس يجمعهم كما لاحظنا عالم ثالث واحد ، ومن ثم يرى « بوبر » أن كل الناس — رجالا ونساء — فلاسفة ، وان كان بعضهم أكثر تفلسفا من البعض الآخر . ليس هناك وجود لصفوة فلسفية أو عقلية ، صحيح أن هناك عدد قليل من الفلاسفة العظام ، الا أن هذا لا يمنع باقى الناس من التفلسف .

من هنا يصرح « بوبر » بأنه لا يسلم بوجود فيلسوف محترف Professional بل فى امكاننا جميعا أن نتفلسف ، وكأنه يذكرنا بقول ديكارت : « العقل أعدل الاشياء قسمة بين الناس » . ويضرب « بوبر » مثلا « بسقراط » على الانسان فى تفلسفه ، فسقراط فى دفاعه أمام المحكمة الاثينية يعد قمة لتصوير الانسان عندما يتحدث بتواضع وبلا خوف ، وتلك صفات تثير اعجاب « بوبر » بالاضافة الى ما نلاحظه من تقارب فى

---

*Karl Popper, "How I see philosophy" in *The Owl of minerva, Philosophers on philosaphy*, edited by charles J. Bontempo And S. Jack Odell, Mc Graw Hill, U.S.A. 1957.

(*) أو « وايزمان » وهو عضو فى دائرة فينا ، وأحد فلاسفة الوضعية المنطقية ، وان كان يقترب — فى فلسفته المتأخرة — من فلاسفة التحليل اللغوى أكثر من ارتباطه بالوضعية .

1. How I see Philosophy, P. 41.

وجهات النظر العامة بينهما ، فتحصيل المعارف كاملة عند « سـقراط » أمر صعب المنال حين يؤكد على أنه يعى حدود معرفته — ليس لأنه حكيمـا بل — لادراكه التام أنه غير حكيم ، وأنه ناقد لكل ما نتعارف على دقته وصحته من اصطلاحات على وجه الخصوص ، حتى ما يصدر عن أصدقائه المقربين ومواطنيه الصالحين[٢] .

ويعلق « بوبر » أن قول « سقراط » ليس مجرد دفاع عن نفسـه وانما هو دفاع مجيد ومؤثر عن الفلسفة ذاتها .

ونعود الى « بوبر » لنجد أن نظرته الى الفلسفة قد تحددت معالمها منـذ حدد موقفه من دائرة « فينا » Vienna circle وأعضـائها من الوضعيين المناطقة فهو يدافع دائما عن الفلسفة والميتافيزيقا فى مواجهة أعضاء الدائرة المعادين للفلسفة بمفهومها التقليدى وكذلك الميتافيزيقا ، وغير المعنيين بما أسماه « بوبر » بالمشكلات الفلسفية الاصلية ، والحق أن الحاجة الى مناقشة هذه المشكلات مناقشة نقدية هى المبرر الوحيـد لوجود ما نسميه الفلسفة الاكاديمية . ويقدر ما يلاحظ « كرافت » أن « بوبر » لا ينتمى الى دائرة فينا وهو على حق فى ذلك[٣] . الا أننا نلاحظ أيضا أن حوار«بوبر»ونقاشه الدائم ومعارضته لاعضاء الدائرة قد أثرى فلسفته ودعاه الى تعضيد مواقفه الفلسفية أولا بأول فى مواجهتهم ، ومن هنا نستطيع أن نقرر أن معظم آرائه قد تمحصت من خـلال هذا الحوار .

---

2. Ibid., PP. 42-3.
3. Kraft, V., "Popper and the Vienna circle" in, *the philosophy Of Karl Popper*, Ed. By schilpp, Op. Cit., P. 185.

فاذا ما تساءلنا ثانية : ما الفلسفة عند « بوبر » ؟ جاءت الاجابة على هيئة عدة ردود وتفنيدات للتصورات التقليدية عن الفلسفة ، ومن بين هذه الردود يتضح موقف « بوبر » من الفلاسفة بصفة عامة ومن الوضعيين بصفة خاصة •

١ — ليست الفلسفة عبارة عن حلول للالغاز اللغوية كما يزعم الوضعيون* •

٢ — ليست الفلسفة من أعمال الفن ، حيث نرسم صورا للعالم تتسم بالمهارة والغرابة معا ، لأننا لو فعلنا ذلك لظلمنا فلاسفة عظاما غير معنيين بالنواحى الجمالية قدر عنايتهم بالبحث عن الحقيقة والاقتراب من الصدق ومحاولة حل المشكلات الاصلية(٤) •

٣ — ليس تاريخ الانساق الفلسفية الطويل مجرد تاريخ لصروح عقلية تصدر عنها كل الافكار الممكنة ، بينما قد يظهر الصدق منها كنتاج ثانوى ، وذلك لأن « بوبر » يرفض الصروح العقلية الكاملة كما تبدو فى المذاهب الفلسفية (التقليدية) ويرى أن مهمتنا تتلخص فى الاقتراب رويدا من الصدق •

٤ — كذلك ليست الفلسفة محاولة لتوضيح أو لتحليل أو لتفسير التصورات أو الالفاظ أو اللغات • فالتصورات والالفاظ مجرد أدوات لصياغة القضايا والحدوس والنظريات لا يمكن لهما أن يصدقان صدقا

(*) ينفى « بوبر » كعادته صفات وخصائص عن الفلسفة أكثر مما يحدد صفاتها وخصائصها وذلك نهجه فى علاج كثير من المسائل ، النفى أكثر من الانبات ، والتفنيد أكثر من التـأييد ، ذلك أسلوبه الذى يميزه عن غيره من المعاصرين •

4. Popper, Op. Cit., P. 46.

ذاتيا ، انهما يساعدان فقط اللغة الانسانية سواء كانت لغة برهانية أم وصفية • اننا لا نهدف — فى نظر « بوبر » — من وراء الفلسفة الى تحليل المعانى ، بل نبحث عن صدق له مغزى ، اننا باختصار نبحث عن النظريات الصادقة(٥) •

٥ — الفلسفة ليست وسيلة لكسب مهارة •

٦ — ليست الفلسفة نوعا من العلاج العقلى Intellectual therapy حسبما يذهب « فتجنشتين » بمعنى مساعدة الناس فى تخطى ما تثيره الفلسفة من حيرة وارتباك •

٧ — ليست الفلسفة دراسة لتوضيح الاشياء بطريقة أكثر دقة وكمالا ، فالدقة والكمال ليست قيما عقلية فى ذاتها ، وعلينا ألا نحاول أن نكون أكثر دقة أو كمالا مما تتطلبه المشكلة قيد البحث •

٨ — وبناء على ما تقدم فان الفلسفة ليست محاولة لوضع أسس نظرية لحل المشكلات التى قد تقع فى المستقبل القريب أو البعيد • ويمثل « بوبر » على ذلك بمحاولة « جون لوك » كتابة مقال عن الاخلاق فرأى فى بداية الامر أن يضع خطوات تمهيدية تصورية ، الا أن مقاله تكون من هذه التمهيدات وحدها • ولم يتوقف الامر عند هذا الحد ، بل ظلت الفلسفة الانجليزية منذ ذلك الحين غارقة فى التمهيدات • و « بوبر » هنا يحارب الفكرة المسبقة التى تقتل روح البحث وتجرده من أهم خصائصه وهو النمو التلقائى غير المتعمد •

5. Ibid., P. 47.

٩ — وفى النهاية لا يرى « بوبر » الفلسفة تعبيرا عن روح العصر* ، فتلك فكرة هيجلية لا تتماسك أمام النقد • صحيح أن للفلسفة طرائقها كما أن للعلم طرائقه ، الا أن الباحث الجاد عن الحقيقة لن يتبع التقاليد والطرائق المتعارف عليها ، بل أنه سوف يرتاب فى التقاليد ويبدأ فى مقاومتها •

ولا شك أن هذه النقاط التى عارض فيها « بوبر » اتجاهات بعينها توضح فى نفس الوقت اتجاه « بوبر » الذى يتلاءم مع ما سبق أن قررناه فى فصول البحث السابقة من أن الفلسفة ضرورة ، والمعرفة نامية ، وتحصيل الصدق كاملا ضرب من المحال ، والعمل فى ضوء أفكار مسبقة لها صفة القطع ليس من طبيعة التفلسف فى شىء •

ومن ناحية ثانية يرتبط اكتساب الفلسفة لاهميتها من ارتباط بعمل بقية الانساق والنظم ، بحيث اذا أصبحت الفلسفة منعزلة — أى مهنة قائمة بذاتها كما يريد لها البعض — عن المسعى العام لطلب المعرفة ، فانها تنتكس الى هاوية المذهب المدرسى[6] ، تجتر من داخلها دون أن تقدم جديدا وبالتالى تصبح بلا قيمة • وهذا دليل جديد على أن فلسفته هى نظريته فى المنهج ، وهى أيضا نظريته فى المعرفة ، بحيث تصبح فلسفته شاملة شمول منهجه وشمول نظريته فى المعرفة ، والمعرفة العلمية بوجه خاص ، تلك التى تصور نمو محتويات العقل دائما فى نطاق الطبيعة النامية للعالم الثالث الذى يحكم كافة مناحى النشاط الانسانى • ومن هنا جاء قول « بوبر » :

(*) نميل الى الاخذ بهذه الفكرة رغم معارضة « بوبر » لها ، بل ونطبقها على « بوبر » نفسه عندما نزعم أنه شاهد على عصره وتعبير طيب عن منجزات القرن العشرين العلمية •

6. Quinton, Op. Cit., P. 401.

« كل الرجال وكل النساء فلاسفة ، وان لم يعو أن لديهم مشكلات فلسفية فان لديهم على أية حال أحكاما مسبقة أو تحيزات فلسفية ، تأتى الغالبية منها كنظريات يسلم بها الناس دون وعى ودون فحص نقدى ، فاذا ما قمنا بالفحص النقدى كان ذلك نقطة بدء للعلوم والفلسفة • فالفلسفة تبدأ من آراء غير نقدية للادراك العام تتسم بالريبة والوبال ، وهدفها مع ذلك واضح ويتمثل فى نقد الادراك العام والاقتراب من الصدق مع أقل ضرر يلحق بحياة البشر »(٧) •

وهل هناك هدف لمنهج العلم أو لنظرية المعرفة عند « بوبر » غير هذا الهدف الذى تحققه الفلسفة • تلك نتيجة أخرى تقترب بها من فهم طبيعة الفلسفة عنده •

وتاريخ الفلسفة ملىء بأمثلة على تحيزات الناس الفلسفية أو أحكامهم المسبقة ، من ذلك مثلا قولهم : ثمة كائن يقف وراء الحوادث الشريرة • هذا رأى قديم نجده عند « هوميروس » حيث كان غضب الالهة وغيرتهم وراء معظم الاضطرابات التى حدثت حول طروادة وفى طروادة نفسها • كما نجد أن الشيطان مسؤول عن الشر فى الفكر المسيحى ، وفى الماركسية نجد ان مكائد الرأسمالية الجشعة هى التى تحول دون قيام الاشتراكية • يدخل كل هذا فى نطاق ما يسميه « بوبر » النظرية التآمرية فى المجتمع Conspiracy theory of society ، وهى نظرية فى الادراك العام

7. Popper, "How I see Philosophy" P. 48.

(*) ولمزيد من التفصيل حول طبيعة هذه النظرية وتطبيقها فى الماركسية بوجه خاص انظر الصفحات ٩٤ ، ٩٥ ، ١٠١ ، ١٣٣ من كتاب « بوبر » • *The Open society and its Enemies*, Vol II, Routledge & Kegan Paul LTD. London 1957.

غير النقد يتصلح فى رأى « بوبر » كنقطة بدء للتفلسف مع اخضاعها للنقد والاختبارات[8] • مثال آخر ومختلف عن الاحكام الفلسفية المسبقة فى نظـــر « بـــوبر » : « قولنا أن أراء انســـان ما محكومة باهتماماته الذاتية »[9] • الا أن التسليم بهذا القول على عواهنه له مخاطر وعيوب ، انه يصرفنا عن سماع الرأى الآخر ، ويجعل من المناقشـــة العقلية أمرا مستحيلا ، بالاضافة الى أنه يعوق عملية تعلمنا من اناس يختلفون عنـــا فى الرأى أو العقيدة ، كما تفرط عقد النوع الانسانى •

وثمة مثال ثالث قريب من المثال الثانى : «يمكن اقامة حوار أو مناقشة ولكن بين اناس يتفقون عـــلى أسس وأصـــول واحدة فقط »[10] ويمكن الاعتراض على هذا المثال بنفس اعتراضات المثال السابق •

يريد « بوبر » أن يقول ألا نركن تماما الى ما ينشره الادراك العـــام من تحيزات وأحكام مسبقة ، بل اننا فى أحسن الاحوال نجعلها نقطة بدء ، نجعلها مشكلة يتبعها حل مؤقت ثم استبعاد الخطأ لنبدأ من المشكلة٢ ، وفى هذه الحالة نكون قد هذبنا المشكلة الاصلية واقتربنا بها ولو بقدر يسير من الصدق • ويضرب مثالا على ذلك بموقفه من نظرية الادراك العـــام فى المعرفة حيث اقتصر اعجابه بها على نقاط يسيرة منها وان لم يدفعه ذلك الى الاخذ بها ، بل انه راح بالأحرى ينقد ويصلح من شأنها فخرج علينا بنظريته المعرفية •

ولسنا فى حاجة الى تكرار القول بأن كل ما سبق قد نشأ عن تصريح

8. Popper, Op. Cit., P. 49.
9. Ibid., P. 50.
10. Ibid., P. 50.

« بوبر » بأن الفلسفة من حق الجميع ، ونتدرج معها كلما خضعت للنقد والتمحيص ، فالنقد فيما يرى كاتب مصرى بارع ــ هو روح الفلسفة ، اذا خلت منه صارت كالعين التى لا تبصر واللسان الذى لا ينطق ، والفؤاد الذى لاينبض[11] • ولا يتوقف النقد عند نقد الواقع الاجتماعى حيث أن الفلسفة تفكير نظرى حر فى « الكل » ، كما أن النقد الفلسفى لا يتوقف على عصر بعينه ، فالمجتمع الذى ينقده الفلاسفة جزء من المجتمع البشرى فى تاريخه الماضى والحاضر والمستقبل ، والمعرفة التى يحللونها تدخل فى سياق المعرفة البشرية ، وواقع الاشياء والقيم والنظم التى يسألون عنها مرتبط بواقع كل شىء وكل قيمة وكل نظام على الاطلاق[12] •

نقطة أخرى توضح رؤية «بوبر» الفلسفية فالفلسفة عنده لاتنفصل عن العلم وهى كذلك فى الغرب فعلا ، فالعلم هو نتاج للتأمل الفلسفى عند اليونان حول الكون وحول نظام العالم ، ألا ينتمى كل العلماء وكل الفلاسفة الى « هوميروس » و « هزيود » وفلاسفة ما قبل « سقراط » ؟ ان المهمة الاساسية لهؤلاء هى البحث فى بناء العالم ومكانتنا فيه ، بما فى ذلك مشكلة معرفتنا بالعالم • وما زالت أهم خصائص البحث الفلسفى ــ فى نظر « بوبر » ــ هى البحث النقدى للعلوم ومناهجها حتى بعد أن تخلت العلوم عن الفلسفة • والعلماء عند « بوبر » فلاسفة بلا ريب ، كان « نيوتن » فيلسوفا عندما ارتبطت نظرياته العلميــة بالتــأمل الفلسفى والدينى ، كما لاحظنا أن « أينشتين » كانت لديه مشاعر صوفية وتأملية بالاضافة الى كونه فيلسوفا ، وما كانت نظريات العلم الا تطبيقا لتأملاته الفلسفية[13] •

---

(١١) عبد الغفار مكاوى : **لم الفلسفة** ص ٥٢ •

(١٢) نفس المرجع ص ٥٥ •

13. "How I see Philosophy", PP. 53-4.

ويدعم هذا الرأى قول « أينشتين » : « أستطيع أن أقول وأنا على يقين أن أنبه الطلاب الذين قدت بالتدريس اهم كانوا يهتمون اهتماما عميقا بنظرية المعرفة »[14] ويعنى بهم طلابه الذين جمعوا بين المهارة واستقلال الرأى ، واديهم المقدرة على اجراء مناقشــات حول بديهيــات العلم ومناهجه ، يبرهنون على حججهم ويدافعون عنها باصرار • ومما يدل على مدى ما يمكن أن يستفيده العلم من الفلسفة « أن كثــيرا من التغيرات الاساسية فى العلم كانت تتحقق دائما بالتعمق بحثا عن الاسس الفلسفية ، فالتحول من النظام البطليموسى الى النظام الكوبرنيقى ، ومن الهندسة الاقليدية الى الهندسات اللا أقليدية ، ومن الميكانيكا النيوتونيــة الى الميكانيكــا النسبية والى المكان المنحنى ذى الابعــاد الاربعة ، كل هذه التغيرات كانت مدفوعة بالبحث الفلسفى المتعمق ، كما أنها أحدثت تغييرا جذريا فى تفسير الادراك العام للعالم ، وعلى ذلك فان كل من يحــاول أن يفهم العلم فى القرن العشرين فهما سليما لابد له أن يستوعب قدرا كبيرا من الفكر الفلسفى ، وسرعان ما يدرك أيضا أن مثل هذا الامر يصدق دائما عند محاولة فهم العلم فى أى عصر من عصور التاريخ »[15] وبقدرما تؤيد هذه العبارة قول « بوبر » الاخير فانها تؤيد قوله السابق من أننا ندخل تعديلات دائمة على الادراك العام أولا بأول باعتباره نقطة بدء فقط •

واذا كان الادراك العام نقطة بدء كمــا قررنا فلا يعنى ذلك أن كل أنواع المشكلات الفلسفية حقا يمارسه الجميع ، فهناك مشكلات لا تجد

---

(١٤) محمد مهران : **فى فلسفة العلوم ومناهج البحث** • ص ٦

(١٥) محمد مهران : المرجع السابق ص ٧ •

لها مكانا الا فى الاوساط الاكاديمية مثل المشـكلات التى تتعلق بالمنطق الرياضى وفلسفة الرياضيات وغيرها ، الا أن هذا لا يدفعنا بدوره الى قبـول ما يطلق عليهم « باركلى » فلاسفـة دقائق الامـور minute Philosophers الذين يكتفـون بنقـد ضيق لنقـاط دقيقة دون فهـم أو احاطة بالمشكلات الكبرى للكون أو للمعـرفة الانسانية أو الاخلاق وفلسفة السياسة[١٦] ، فهؤلاء ليسوا فلاسفة بالمعنى البوبرى •

ونختتم هذه الفقرة بالاشارة الى ما يسديه « بوبر » من نصـح لكل دارس من خلال موقع بحثه ودراسته : عليه أن يكتب ببساطة ووضوح قدر الامكان ، وأن يسلك سلوكا متحضرا قدر استطاعته ، وألا يغفل عن المشكلات الكبرى التى تكتنف الانسان وتحيط به أينما حل وتتطلب فكرا يتسم بالجدة والجسارة والروية فى نفس الوقت ، بالاضافة الى شىء من تواضع « سقراط » العظيم مهما بلغت درجة معرفة كل منا • أما فلاسفة المشكلات الدقيقة فيواجههم « بوبر » قائلا : أن المبحث الاساسى للفلسفة هو التأمل النقدى فى الكون ووضع الانسان فيه ، ومدى قدرتنـا على تحصيل المعرفة وقدرتنا على فعل الخير والشر[١٧] •

وهكذا تصور لنا الفقرة الاخيرة بجلاء موقفا متعدد الاركان ، فنصائح « بوبر » هى سمات له ولمنهجه العلمى وفلسفته ، كما أن الفلسفة لا تخرج فى ظنى عما حدده « بوبر » لها من نظر نقدى فى العالم والانسان وما يتعلق بهما من معرفة ومن خير وشر •

ما نود اضافته هنا هو تساؤلنا : اذا كانت تلك هى الفلسفة فى نظر

---

16. Popper : Op. Cit., P. 54.
17. Ibid., PP. 545.

« بوبر » فما هى أركانها خلال هذا البحث الذى نقوم به ؟ أو بمعنى آخر: أين يقع بحثنا من فلسفة « كارل بوبر » ؟ •

لقد حاولنا طيلة هذا البحث أن نتوصل الى اجابة لهذا السؤال ، وكنا قد طرحنا فرضا فى البداية يقول : ان فلسفة « كارل بوبر » لا تخـرج عن كونها نظرية فى المعرفة فى جانب ومنهج علمى فى جانب مقابل ، ولا نعنى بالتقابل التضاد أو التنافر بل التوافق والانسجام ، انهما وجهـان لعملة واحدة ، أو هكذا زعمنا ، لقد أردناهما تفسيران متطابقان لفلسفة واحـدة •

ونزعم كذلك أن مظاهر التطابق بينهما تملأ ثنايا هذا البحث ، وهذا ما سوف نتحقق منه فى الفقرات التالية •

ثانيا — بين المنهج العامى ونظرية المعرفة* :

اذا قارنا فى هذا الكتاب بين الفصول من الثانى حتى الخامس وتتناول المنهج العلمى وبين الفصول من السادس حتى التاسع وتتناول نظرية المعرفة ، لوجدنا أن المبحثين : الميثودولوجيا والابستمولوجيا يعنيان نفس الشىء عند « بوبر » ، فالمنهج منهج العلم ، والمعرفة الحقة هى المعرفة العلمية، وأكثر صور الالتقاء تعبيرا هى تلك الصيغة الشهيرة التى تعبر عن المنهج الواحد فى المنهج و فى المعرفة على حد سواء

مشكلة$_1$ ← حل مؤقت ← استبعاد الخطأ ← مشكلة$_2$

فاذا قلنا أن هذه الصيغة أقرب الى منهج العلوم منها الى نظرية المعرفة ،

(*) احاول فى هذه الفصلة أن أتناول بالتحليل النقدى ما سبق أن كتبته عن منهج العلوم ونظرية المعرفة عند « بوبر » حسب تمثلى وفهمى لهما ، لبيـان أوجه الشبه والاختلاف ، دون الاعتماد على مصادر أو مراجع حتى حين •

لتوقعنا أن يكون رد « بوبر » : أن المعرفة عندى ليس لها بداية ترتكن اليها ، ليس لها مصادرات أولية ، وأنما هى تبدأ من مشكلة تواجه الانسان العادى ، تواجه الادراك العام • نقدم لهذه المشكلة حلا معرفيا ، ولكنه يخضع لمنهج المحاولة والخطأ يخضع لاختبارات تكذيب ومن هنا اما أن يصمد ، أو ينزوى ليأتى فرض جديد ، فتتقدم المعرفة خطوة •

ويأتينا تساؤل فيه نبرة احتجاج : أليس ما تقوله بصدد المعرفة هنا هو ما سبق أن نقلته عن « بوبر » فى فصل النظرية العلميـــة ومن ثم لا جديد • ونرد : وهل المعرفة الحقة — عند بوبر — الا المعرفة العلمية ، وهل محتوى المعرفة العلمية سوى مجموع ما لدينا من نظريات علمية ثبت صدقها حتى الآن • نلخص هذه النقطة فى قولنا : نهج العلم له مســـار واحد هو نفس نهج المعرفة العلمية النامية •

هذا بصفة عامة،ولوحاولنا المقارنة بينهما بصفة خاصة أى فيما يتعلق بموقف كل من منهج العلم والقواعد التى تحكمه من جهة ، ونظرية المعرفة من جهة أخرى تجاه بعض المباحث المشتركة لوجدنا أن الموقف واحد تقريبا هو فى نهاية الامر موقف « بوبر » الفلسفى • ونضرب أمثلة على ذلك فيما يلى :

أ — لا أهمية للاعتقاد : لاحظنا فى الفصـــل الثالث ما ذهب اليه « بوبر » من أن اهتمام الفلاســـفة بالاعتقـــاد يرتبط بالاخذ بالمذهب الاستقرائى ، وهو مذهب خاطىء فى رأى « بوبر » • وتأتى خطورة القول بالاعتقاد من أن معظم الفلاسفة يقصدون به الاعتقاد الراسخ ، ولا يولد اعتقاد راسخا عند « بوبر » ، بل أن الامر يبدأ بتوقعات تصبح ذات قيمة اذا اجتازت اختبارات منهج المحاولة والخطـــأ • يرفض « بوبر » اذن الاخذ بالاعتقادات الدوجماطيقية رفضه للاستقراء بصدد منهج العلم •

ينسحب نفس المعنى على نظرية المعرفة ، حيث حارب « بوبر » الاعتقاد على مستويين : الاعتقاد بأفكار مسبقة أو بتحيزات توجه البحث والباحث وجهة دون غيرها كما رفض الاعتقاد بأحد المذاهب ، يرفض الاعتقاد بالمذهب الماهوى مرتئيا أن الاعتقاد بالماهيات سواء كان اعتقادا صادقا أم كاذبا لقمين بأن يخلق عقبات فى طريق البحث ويصرح « بوبر » بأن التمسك بعقيدة بعينها قد يؤدى بنا الى الحيلولة دون نشر العلم •

انه اذا كان ثمة مجال للاعتقاد عند « بوبر » فليكن الاعتقاد بقوة البحث النقدى وهو أمر يسلم به العالم بصدد المبحثين الميثودولوجى الابستمولوجى •

ب ــ دور الخبرة الحسية : وهو دور ضئيل ، يتضاءل جدا فى الاعتماد عليه كبداية لموضوع البحث سواء كان يتعلق بمنهج العلم أم بنظرية المعرفة • بصدد المنهج ، يأتى الحديث عن الخبرة سواء كانت تتعلق بالملاحظة أو نتيجة تجربة ، باعتبارها قضية مفردة شخصية وليست قضية كلية • فاذا قلنا أنه يمكن معرفة صدق القضية الكلية من الخبرة فذلك يعنى رد صدق القضية الكلية الى صدق القضية المفردة دون سند منطقى • ما يهمنا الاشارة اليه هو أنه لا يمكن التوصل الى قضية كلية أو نظرية علمية عن طريق الخبرة الحسية لأن ذلك يحمل فى ذاته طابعا استقرائيا مرفوضا من جانب « بوبر » ويجعل من الكلى خاضعا للجزئى دون تبرير منطقى مقنع • وقد تفرغ « بوبر » طوال حديثه عن الاستقراء لرفض هذه التصورات •

أما فى نظرية المعرفة فان « بوبر » يرفض المنابع التقليدية للمعرفة بما فيها الخبرة الحسية ، كما لا يرتكن الى معرفة الادراك العام التى ترتبط

فى جانب منها بالمعرفة الذاتية التى لا يقرها « بوبر » أيضا • ذلك أن كل معرفة تقوم على الخبرات الحسية وحدها ، ومصدر الافكار فيها الواقع المحسوس ، يقف موقفا نقديا حيث يستخدم المنهج النقدى تجاه كل ما يعترى معرفتنا من خبرات ، ولا يركن اليها الا بعد الفحص الدقيق فى ضوء الاستدلال العقلى الرشيد •

موقف « بوبر » اذن من الخبرة واحد سواء تعلق الامر بمنهج العلم أم بنظرية المعرفة • مثال آخر على التطابق بين وجهى فلسفة « بوبر » •

جـ — التوقعات الفطرية والنزعة التطورية : اذا كان الحديث عن الاعتقاد والخبرة جاء كأمثلة لموقف بوبر السلبى منهما، فيمكن أن نضيف اليهما دور الملاحظة وغيرها من العناصر التى تذكرنا بالمنهج الاستقرائى • الا أن هناك عناصر ايجابية عديدة تجمع أيضا بين وجهتى نظر « بوبر » فيما يتعلق بمنهج العلم ونظرية المعرفة حتى أننا لا نذهب بعيدا اذا قلنا أنها وجهة نظر واحدة • وأوضح مثال على ذلك تلك النزعة التطورية التى تصطبغ بها فلسفته فى جانبها الميثودولوجى والابستمولوجى على السواء حتى أننا لا نستطيع أن نميز فى الحديث ما يخص جانبا دون آخر • أن الحيوانات المولودة حديثا — كما لاحظنا خلال استعراض فلسفة « بوبر » التطورية — لن تنتظر طويلا حتى تغرس فيها طباع أو معتقدات عن طريق الحواس وبتأثير من البيئة ، الأحرى أنها تفاجىء البيئة بالتوقعات الفطرية • ان الحيوان يولد وهو مزود بنظام ضابط مركزى متطور بدرجة كافية لكى يواجه بنجاح المشكلات الاولى له على درب الحياة ، وهو مدين بدوره بهذا الارث من النظام لعملية تطورية طويلة من المحاولة والخطأ التى قام بها أسلافه بنجاح ، بحيث يتزايد هذا النجاح شيئا فشيئا تجاه الظروف المتشابهة وليس ثمة استقراء كما يشير « بوبر » دائما ، حيث

يفترض أن هذا النظام قد ينهار اذا ما تغيرت الظروف الطبيعية بطريقة جوهرية ، وانما يسلم « بوبر » باطراد فى الطبيعة ٠

الحديث عن التوقعات والتطورية أسهبنا فيه خلال البحث ووجدنا تطابقا أيضا فيما يتعلق بجانبى فلسفة « بوبر » ، ويكفى أن ندلل على قولنا بالصيغة البوبرية التى بدأنا بها هذه الفصلة :

مشكلة$_1$ ← حل مؤقت ← استبعاد خطأ ← مشكلة$_2$

د - الصدق وصعوبة التنبؤ : لا ينظر « بوبر » الى العالم على أنه نسق مغلق سواء كان هذا النسق نسقا حتميا تماما أو ليس كامل الحتمية ، لأن فى ذلك ترديد لدعاوى الاستقرائيين ٠ انه يقول بنسق مفتوح يواكب الابداع الانسانى عبر الفروض والحدوس واستبعاد الخطأ ، كما يواكب طبيعة نمو المعرفة الانسانية والحرية الانسانية فى نفس الوقت ٠

ما نقرره له علاقة مباشرة بقولنا : ان تحصيل الصدق محال ، يتفق فى ذلك منهج العلم ونظرية المعرفة ، ان كل ما نبذله من محاولات بصدد الكشوف العلمية ليس سوى خطوات على الدرب الطويل الذى تظلله سحب الشك ومن ثم فالتنبؤ صعب ان لم يكن محال ٠ بم نتنبأ ؟! وهل طوينا العالم بمن فيه وما فيه حتى نستطيع التنبؤ أن أقصى ما نستطيع القيام به هو أن نجعل تخميناتنا وحدوسنا قابلة للاختبار ، فاذا ما صدق جانب منها فلا يعنى ذلك نهاية المطاف ، انه صدق مؤقت ، حل مؤقت ، نظرية مؤقتة تنتظر البديل ، طال انتظارها أم قصر ٠ وهذا يعنى أنه اذا كان ثمة تنبؤ فيقصد به تنبؤ محدود يتم فى الجزء الذى نسيطر عليه من الطبيعة — وهو جد محدود — سواء كان معملا أو جرما سماويا يتحرك حتى حين ٠ اننا نتنبأ بالقدر الذى تسمح به معرفتنا الاساسية وهى الأخرى محدودة ٠

ان التنبؤ بالمعنى الاستقرائى لا مجال له عند « بوبر » على الاطلاق . ففى ذلك موات لطبيعة البحث العلمى وتحجر للمعرفة الانسانية عند مقولات نرددها كالببغاوات .

ألم نقل أن المنهج منهج علم والنظرية نظرية علمية والمعرفة الحقة معرفة علمية ؟ فيم الاختلاف اذن ؟

نصل من هذا القدر المحدود من الاستنتاجات الى الزعم بأن نظرية المعرفة البوبرية والمنهج العلمى البوبرى لهما نفس السمات ، لهما نفس الوجهة ، وينطلقان من نقطة بدء واحدة . ويمكن أن نضيف استنتاجات أخرى تؤيد زعمنا ، الا أننا نكتفى بزعم آخر هو أن كل ما قلناه فى الفصول من الثانى حتى الخامس ويتعلق بمنهج العلم ، وكل ما قلناه فى الفصول التالية لها يتعلق بنظرية المعرفة يؤكد زعمنا الاول الاساسى ، أن كلا من منهج « بوبر » العلمى ونظريته فى المعرفة يدوران فى فلك نفس مجموعة الافكار ، بصرف النظر عما اذا كنا نتفق معه أولا نتفق . فهذا أمر نتعرض له فى فقرة لاحقة .

ثالثا — فلسفة كارل بوبر (نظرة نقدية) :

آثرنا عند عرض فلسفة « كارل بوبر » أن تكون كتاباته هى المرجع الاساسى لنا ، نتمثلها كما يعن لنا ثم نعرضها ، وكنا نستشهد بين الحين والآخر بآراء النقاد سواء كانوا مؤيدين أم معارضين بغرض توضيح فكرة أو توصيل معناها الى القارىء ولم نعول على رأى ناقد بعينه الا بما يخدم الاطار العام لفلسفة « بوبر » . وقد سنحت الفرصة فى بعض المواضع من هذا البحث فأيدنا فكرة هنا وعارضنا فكرة هناك وقد حان لنا أن نجمل موقفنا من فلسفة « بوبر » فى عدة نقاط :

أ - تكامل فلسفته : أراد « بوبر » أن تأتى فلسفته متكاملة يجمعها خط فكرى واحد وقد تحقق له ذلك الى حد بعيد فنحن نلاحظ ثلاثة عناصر أساسية توضح مدى اتساق فلسفته ، لأن كل منها يعمل فى ضوء الآخر . أول هذه العناصر هو « اللاتعين » أو النزعة اللاحتمية ثم هناك التطورية والعنصر الثالث هو النزعة التكذيبيـة . يتفق اللاتعين مع التطورية البوبرية فى القول بصعوبة التنبؤ أو استحالته فى بعض الاحيان ، يواكبان فى ذلك نتائج النظريات العلمية المعاصرة والتى اتخذها « بوبر » أمثلة لتعضيد آرائه بهذا الصدد . أما التكذيب فهو سبيلنا نحو التطور فنحن نكذب الفروض أولا بأول بغية تقدم المعرفة العلمية ، تلك المعرفة التى لا تستند الى حتم بل الى لا تعين يفتح الطريق نحو نموها .

هذا بصفة عامة ، أما بصدد تفصيلات كل عنصر ، فاننا نلاحظ أن التفصيلات تضفى وحدة وتكاملا ، وان كان هذا قد دفع « بوبر » الى أن يقدم لنا معانى جديدة لكثير من المصطلحات الفلسفية المتعارف عليها . فتأييده للاتعين مثلا جعله يفسر قضايا الاحتمال تفسيرا نزوعيا جديدا فهى استعدادات وميول موضوعية أكثر منها أمورا محددة تفسر بطريقة احصائية ، كما أدى به رفضه للحتمية الى اعتقاده بأن للعقل فعـاليته وقدرته على الكشف ، فالمعرفة العلمية عنده خلق حر ، وأدى به ذلك أيضا الى انكار وجود منابع محققة أو مصادر مؤكدة للمعرفة ، وأدى به أيضا الى انكار تأليف الافكار بناء على ادراك تشابه بين مجموعة من الانطباعات الحسية الجزئية .... الخ .

فاذا انتقلنا الى التطورية فسوف نلاحظ — بلا أدنى مبالغة — أنها الدم الذى يدفع الحياة دفعا فى كافة شرايين وشعيرات البوبرية ، حيث نراها نهجا تسلكه النظريات العلمية كما تسلكه المعرفة العلمية اعتمادا على

منهج المحاولة واستبعاد الخطأ أولا بأول • وقد تشعبت النزعة التطورية فى ثنايا فلسفة « بوبر » حتى أنها كانت وراء تكوين العالم الثالث عالم المعرفة الموضوعية ، وموضوعاته من بينها على وجه الخصوص اللغة والنقـــد • ولا شك أن اختيار « بوبر » للتطورية الداروينيـــة — ثم تطويرها — كان اختيارا موفقا يلائم طبيعة فلسفته ويربط السابق فيها باللاحق ربطا منهجيا ، مثال ذلك أن نجد علاقة بين قولنا باللاتعين وما يطلق عليه « بوبر » الضوابط المرنة المسئولة عن التحورات عند مواجهة الكائنات الحية لمشكلات لابد لها من التغلب عليها فتطرح الفـــروض فى مواجهتها ، حتى اذا ما نجحت هذه الفروض تقدم الكائن أو ارتقى خطوة فى طريق اللغة والنقد ، أو بالأحرى فى طريق المعرفة العلمية •

وقد أدى اتخاذ بوبر للتطورية الى آراء تميز فلسفته بصدد مشكلة علاقة العقل بالجسد حين تصور وجود وعى أو ظواهر عقلية بعيدة عن الظواهر الجسدية بل ثمة تفاعل متبادل بين الجانبين وأن التطور قد أصاب هذين النوعين من الظواهر مع ارتقاء الانسان • وامتد قوله بالتفاعل ليربط بين العوالم المعرفية الثلاثة مادمنا نسلم بنوع من العطاء المتبـــادل بين النشاطات العقلية وبقية الوظائف لدى الكائن الحى • أما القول بقابلية النظريات العلمية للتكذيب من جهة والاخذ بمبدأ التكذيب من جهة ثانية ، فيشـــير الى تلك الوقفات التى تقفهـــا بين الحين والآخر على الدرب التطورى ، لأن التطور لن يتم بآلية بل يحتاج تدخلا من جانبنـــا حتى يتيسر لنا استخدام مبدأ التكذيب ولا نقبل نظرية ميتافيزيقية أو تحصيل حاصل•وقد انعكس هذا الاتجاه كما أشرنا على دور الفروض والملاحظة، فالفروض سابقة على الملاحظات بحيث يوضح الفرض الجديد معـــالم الطريق لملاحظات جديدة بينما العكس ليس صحيحا • ونتج عن ذلك

تخاذ أدوات منهجية جديدة مثل التعزيز الذى يشير الى صلابة الفرض واجتيازه تجارب فاصلة واختبارات حاسمة •

وتعمل العناصر الثلاثة (اللاتعين ــ التطورية ــ التكذيب) فى اطار منهج بحث نقــدى ، يقوم على النقد والنقد الذاتى ، بحيث يضمن هذا المنهج تخليص كل حصيلتنا عن المعرفة العلمية من شوائب الذاتية ، كما يضمن لنا ألا نركن لفترة الى اعتقاد بناء على سلامته أو صوابه ، بل لابد من استخدام النقد بين الحين والآخر • والملاحظ بالنسبة لهذه العناصر الثــلاثة أنه يمكن بدء الحديث عن فلسفة « بوبر » من أى عنصر دون أفضلية عنصر على آخر فكلها تعمل فى دينامية واحدة •

ب ــ(بوبر والاســتقراء :) لاحظنــا مرارا أن « بوبر » يناصب الاستقراء العداء ، ولا يعترف به منهجا للتمييز بين ما يتعلق بالعلم أو اللاعلم،ووضع بدلا منه معيار القابلية للتكذيب•وبقدر ما نلاحظ أن رفضه للاستقراء يتفق وبقية مفاهيمه العلمية والفلسفية نلاحظ أيضا أنه لم يتخل عن طابع أو روح الاستقراء فى بعض المواضع أبرزها ما أشرنا اليه فى الفصل الرابع عند الحديث عن التعزيز حين تساءلنا مع نقاد « بوبر » : هل ثمة فارق بين نظرية تعتمد فى تبرير صدقها على وقوع حالات مؤيدة وأخرى تعتمد فى اثبات فشلها على تكذيب أحد هذه الحالات لها ؟ واذا كان « بوبر » يرى أن الفارق واسع ، وأن طبيعة النظرية العلمية عنــده مختلفة ، وأنه غير معنى بالتنبؤ بالمفهوم الاستقرائى ، الخ ، فاننا نجد فى استخدامه للمعرفة الاساسية ــ الصادقة حتى الآن ــ عنــد صياغة الفروض استخداما يشوبه الطابع الاستقرائى • على أى حال ينــكر « بوبر » ذلك وانكاره يتسق مع فلسفته ، وان كان لا يمنعنا أن نحس فى بعض الاحيان أن لديه تلك النزعة الاستقرائية •

واذا كنا نتفق مع « بوبر » فى أن نهجه بصفة عامة هو وصف لما تم بالفعل فى تاريخ العلم ، الا أن ذلك لا يدعونا الى الاستغناء عن الاستقراء – كمنهج على الاقل – فى بعض تطبيقاته . لنطرح جانبا ما يثيره الاستقراء من مشكلات منطقية ، ولنستخدمه فى حياتنا العملية بالاضافة الى المراحل الاولى من صياغة النظريات العلمية ، ويحضرنا فى هذا المقام ما يقوله « رايشنباخ » فى هذا الصدد ويرد به على دعوى « بوبر » أن استخدام الاستقراء يتم بغرض التنبؤ فقط ، بينما الصورة التى يقدمها « رايشنباخ » تحوز قبول اناس كثيرين ، حيث يقول(١٨) :

ان من يقوم باستدلالات استقرائية يمكن أن يشبه صيادا يرمى شباكه فى جزء مجهول من البحر ، بحيث لا يعلم ان كان سوف يصيد سمكا ، ولكن ما يعلمه هو أنه اذا أراد أن يصيد سمكا فعليه أن يرمى شباكه وان كل تنبؤ استقرائى لهو أشبه برمى شبكة فى بحر الحوادث الطبيعية ، فلسنا نعلم أن كنا سنحقق صيدا طيبا ، ولكنا نحاول على الاقل ونستخدم فى محاولتنا أفضل الوسائل المتوافرة لدينا ، أى المنهج الاستقرائى حسب تعبير « رايشنباخ » . لا نوافق « بوبر » اذن على أن الاستقراء مجرد أسطورة ، وانما هو وسيلة طيبة ثبت فعاليتها حتى الآن فى الحياة اليومية وفى بعض التجارب المعملية على الاقل .

جـ - نظرية المعرفة : عندما تناول « بوبر » البحث فى منطق المعرفة العلمية فانه كان مهتما بتحديد الاهداف والمعايير التى تتقدم فى ضوئها وتتطور المعرفة العلمية نراه يتكلم عن القوة التفسيرية العالية وفكرة المحتوى وقابلية التكذيب والاختبار ... الخ وما قاله « بوبر » فى هذا

---

(١٨) رايشنباخ : **نشأة الفلسفة العلمية** ، ترجمة د. فؤاد زكريا ، ص ٢١٥

الموقف يشكل الاساس الذى انطلق منه الى المسائل الاكثر تخصصا فى العلم وكذلك الى الموضوعات المتعلقة والطبيعة الانسانية وعندما تناول « بوبر » ما أسميناه مراتب المعرفة أسبغ أهمية كبرى للبعد الموضوعى للمعرفة وأقام تمييزا أساسيا بين الذات العارفة والمحتوى الموضوعى للعالم الثالث ذلك لأن لمحتوى العالم الثالث خصائص عديدة وعلاقات مستقلة عن وعى الذات بها مثال ذلك — كما أشرنا فى السياق — أن لأى نظرية علمية ما لا نهاية له من النتائج المنطقية ومع ذلك فان عدد ما ندركه من هذه النتائج هو عدد محدود بالضرورة ، مما يشير الى تميز العالم الثالث عن كل من العالم السيكولوجى وعن العالم الفيزيائى . وبقدر ما يثير مجهود « بوبر » فى اقامة صرح نظريته الاعجاب من جانبنا ، الا أن تناولنا للعالم الثالث بالتحليل يثير عديدا من التساؤلات وجهنا بعضها لبوبر فى الفصل التاسع عندما أضفى صفة الازلية والابدية على هذا العالم حيث أنه عالم لم يكتشف الناس منه الا القليل ، وأشرنا الى أنه بذلك يرتمى فى أحضان النزعة التبريرية التى طالما هاجمها عندما يجعل دور العالم الثالث شبيها بدور الكامل اللامتناهى عند « ديكارت » والذى يضمن صدق أفكارنا فى مواجهة شيطانه الشهير . فاذا ما تراجع « بوبر » وقال أن هذا العالم من صنع الانسان عقد الامور أكثر مما كنا نتوقع .

أما التساؤل الاساسى الذى نوجهه الى « بوبر » هنا فهو : أنه باضفاء خاصية الاستقلال الذاتى على العالم الثالث وموضوعاته جعل عقولنا تبدو كما لو كانت تعمل فى نطاق أفلاطونى من الافكار والنظريات ذات الوجود المجرد الذى لا يمكن رده الى العالم الفيزيائى أو السيكولوجى . ونتساءل عن حاجة «بوبر» الى مثل هذا العالم لتفسير المعرفة الانسانية، ان الدور الذى نفهمه لعالم من هذا النوع هو دور تبريرى ، وبصفة خاصة بعد أن يضفى عليه « بوبر » واقعية أفلاطونية تذكرنا بعالم المثل . ربما

نال به « بوبر » ليخفف من حدة النزعة الشكية التى تملأ جنبات فلسفته وحتى يرد المعرفة الموضوعية لشىء تصوره موضوعيا •

د — أسلوب بوبر : يتميز أسلوب « بوبر » أو طريقته فى عرض فلسفته بعدة خصائص يمكن أن نعددها فيما يلى :

١ — أسلوب نفى : ونقصد بالنفى هنا ما هو خلاف الايجاب والاثبات* ، ونظرة سريعة لفلسفة « بوبر » تؤكد زعمنا ، فهو يبدأ كل كتبه بمهاجمة ونفى دور الاستقراء ، ومن ناحية ثانية يتحمس لدور البينة السالبة أكثر من البينة المؤيدة ، يهتم بقابلية النظرية للتكذيب وبمبدأ التكذيب نفسه أكثر من اهتمامه بالتأييد ، دور العالم نفى واستبعاد للنظريات أكثر من اثباتها والابقاء عليها • حتى التعزيز الذي يناله فرض من الفروض هو بمثابة نفى النفى فالتجارب الفاصلة والاختبارات الحاسمة تنشأ لتنفى الفرض فاذا ما نفاها هو ظل وبقى ولكن الى حين • كما أن تناول « بوبر » لحساب الاحتمال جاء نوعا من اللااحتمال فهو لا يقبل التصورات التقليدية فى حساب الاحتمالات ويقترح تصورا يواكب فلسفته أقامه فى نهاية الأمر على النزوع • وامتدت نزعته السالبة أو بالأحرى النافية الى مجال المعرفة فاقتلع جذورها ومنابعها ومصادرها ؛ حتى أنه عندما يحاول أن يعرف موضوعا كالفلسفة مثلا فانه يقول : الفلسفة هى ما ليست بكذا وكذا وعندنا أن لذلك صلة وثيقة بنزعة شكية تسود فلسفته دعته الى أن يسلم بأن النفى والسلب أدعى الى الطمأنينة من تحمل تبعة تأييد واثبات أمر لا نحيط بكافة جوانبه •

٢ — أسلوب تمثيلى : نقصد بذلك أيضا محاولة « بوبر » أن يمثل

(*) المعجم الوسيط ، راجع ص ٩٤٣ •

لافكاره بأفكار أخرى راسخة لدينا ، وقد لاحظنا أنه نجح فى ذلك الى حد بعيد ، وقد ساعده على هذا النجاح الملم بتاريخ الفلسفة والعلم معا بالاضافة الى احاطته بنتائج النظريات العلمية المعاصرة • ها هو يمثل لأهمية النقد بتحديد بداية ظهوره عند « طاليس » وتلميذه أنكسمندريس، وفى موضع آخر يؤكده دعاواه عن الطبيعة الجسورة للفروض بأقوال من « أينشتين » وقد تطابقت وجهات نظرهما الى حد بعيد • ومن ناحية أخرى كان أكبر عمل قام به عندما تناول التطورية الداروينية وجعل منها برنامجا لفلسفته كلها ، وحالفه النجاح بلا ريب بعد أن أدخل بعض التعديلات على نظرية « دارون » • وقد ساعده أسلوبه أيضا فى عقد المقارنات بين النظريات التقليدية والنظريات العلمية المعاصرة ، وكان فى مقارناته لا يذهب بعيدا عن أراء معاصريه من العلماء •

٣ ــ أسلوب ساخر : تمتع جانب من أسلوبه بطابع السخرية ، ونزعم أنه قد اكتسبها من مصدرين متناقضين فى وقت واحد : من السفسطائيين أصحاب النزعة الشكية والتشككية ومن « سقراط » صاحب منهج التهكم ، وقد اعترف « بوبر » بتأثره بسقراط العظيم وخاصة ما يتعلق باعلان الاخير لجهله فى كل مناسبة ، الا أننا لاحظنا أيضا تأثره السفسطائيين وأشرنا الى ذلك فى بعض المواضع • أما سخرية «بوبر» فقد تمثلت فى موقفه من الاستقرائيين وضحالة موقفهم ، كما تمثلت بصورة أوضح عند تعرضه للماركسية ومدرسة التحليل النفسى •

٤ ــ أسلوب نقدى : بالطبع لم يكن يقصد « بوبر » من وراء السخرية الا النقد ، والنقد هو لب فلسفة « بوبر » ، فلو ظلت هذه الفلسفة بلا نقد ونقد ذاتى بوجه خاص لفشلت فى جذب الانظار اليها • ان منهج البحث النقدى هو المبضع الذى نتناول به ما لدينا من نظريات

وأفكار وأيديولوجيات فنستبعد على الفور ما يثبت فشله ونطرح فروضا بديلة جديدة فى اطار عملية المحاولة والخطأ • ان العلم له طابع المباراة غير محسوبة النتائج سلفا مثله فى ذلك مثل التطور ذاته ، واذا كان لنا من دور فى هذه المباراة فانه استخدام النقد ، فالنقد هنا يعد الضمان الوحيد لكى تصبح مباراة العلم محكمة الاركان • وللنقد أدوات طالما أشرنا اليها منها التجارب الفاصلة والاختبارات الحاسمة ووسائل التعزيز والاستبعاد فى نفس الوقت والارتكان الى المعرفة الاساسية •

هـ ـ دروس مستفادة :

تفيض فلسفة « بوبر » بدروس يمكن أن يستفيد منها الباحث بوجه خاص والمواطن بوجه عام ، منها تلك النزعة النقدية التى أشرنا اليها فى الفقرة السابقة وبخاصة النقد الذاتى ولا شك أن « بوبر » قد مارس هذا النقد تجاه نفسه عندما راح يعدل ويطور آراءه بين الحين والآخر مستفيدا من التطورات العلمية التى عاصرها ، فهو بذلك يضرب لنا المثل •

درس هام آخر : ان اثبات فساد رأى أو تخطئته لا يعنى لصـق خطيئة بأصحابه فطبقا لمفاهيم « بوبر » ، ان تقدم المعرفة الناميـة المستند الى أسلوب المحاولة والخطأ والذى يهدف الى استبعاد الاخطاء والفروض الفاشلة ، يعنى لدينا غرس درجة عالية من الشجاعة الادبية بحيث نعترف بالخطأ فى حينه ، ونبحث عن حل بديل أكثر قدرة على تفسير الموقف الذى نواجهه •

أما التمسك الدوجماطيقى بآرائنا استنادا الى مبررات واهية فيعنى الرجوع القهقرى ، ومجتمعنا العربى بوجه عام ، والمصرى بوجه خاص عامر بتلك النماذج التى تتشبث برأيها تشبث المشرف على الغرق بعود

واهن محدثة حولها أكبر قدر من الصخب معتقدة أن فى ذلك نجاة لهـا ولرأيها ، بينما هى تشق طريقها نحو القاع •

درس ثالث: فرق بين التطور والتطوير، فقد اتخذ «بوبر» من التطور مقولة أساسية ومن خصائص التطور أنه يأتى طواعية لا افتعال فيه ويعكس مدى تقدم الوضع الراهن ، بينما يشوب التطوير عنصر القصد والتعمد فاذا ما حاولنا تطبيق هذا الدرس على مصرنا ، وجدنا أن حماس من تولوا الامور بعد عام ١٩٥٢ قد جعلهم يركنون للتطوير وكان لهم ما أرادوا لكن فى حدود ضيقة ، ذلك أن التطور اذا صح فى الاصلاح المادى لا يصـح ـ قط ـ فى الاصلاح الفكرى والمعنوى ، وانما يصح فيه التطور ليس غير وفرق بين التطوير الذى فيه معنى التسلط، وحمل الناس على «أيديولوجية» بخصـوصها أو مذهب بعينه ، والتطـور الذى فيـه معنى الاقنـاع والاقتناع »(١٩) •

درس رابع : ان الانسان الحر الخلاق هو موضـوع كافة المناشـط الموجودة من مجتمع وتاريخ وعلوم طبيعية ، وقد دفع ايمـان « بوبر » بحرية الانسان الى أن طوع فلسفته فى نطاق هذه الحـرية فوجدنا أن المعرفة العلمية خلق حر ، ووجدناه يهاجم كل نزعة تسلطية سـواء كان مجالها العلم أم المجتمع • وألغى التنبؤ ، وعارض تطبيق منهج العلم على العلوم التاريخية والاجتماعية • فاذا ما تساءلنا أين الانسان الحر فى مجتمعنا لترددنا طويلا قبل أن نجيب ، فالحرية لا تعنى صكا يوقعه المستعمر بالخروج من البلد بقدر ما تعنى تحرر الانسان داخل بلده من

---

(١٩) حلمى مرزوق : **الاسلام والفكر المعاصر بحوث ومقالات** ، دار النهضة العربية بيروت ١٩٨٢ ، ص ١٢٧ •

انشغال بضرورات العيش وتخلص من هموم الحياة اليومية وتفرغ لممارسة الفعل الخلاق •أنه حلم يراودنا ولا نملك بهذا الصدد الا أن نردد ما قاله نجيب محفوظ فى روايته « الكرنك » وما زال يصدق علينا الى حد كبير « عجبت لحال وطنى : ما بال الانسان فيه قد تضاءل وتهافت حتى صار فى تفاهة بعوضه ، ما باله يمضى بلا حقوق ولا كرامة ولا حماية ، ما باله ينهكه الجبن والنفاق*• ألم يفضى التطوير الذى أشرنا اليه الى ظاهرة « الانفصام » فى الشخصية المصرية ، فأصبح الرجل يقول ما لا يعتقد ، ويسلم مجبرا بما لا يؤمن وهذا هو عين النفاق الفكرى أو العقدى أو الايديولوجى الذى أفضى الى هذا الهدم الذى نراه فى كل موقع • هل نقول ما أحوجنا اليك « بوبر » وعندنا محمد صلى الله عليه وسلم •

رابعا ـ نتائج عامة : سجلنا فى ثنايا هذا البحث بعض المواقف والنتائج التى لم تحتمل تأجيلا وتبقى بعض النتائج العامة للبحث نجملها فيما يلى :

١ ـ تعد فلسفة « كارل بوبر » تصويرا صادقا الى حد بعيد للتطورات التى دخلت على الفلسفة فى القرن العشرين ، ونعنى بها التطورات التى تنتمى الى نتائج العلوم الطبيعية • وقد صبغت هذه النتائج فلسفته سواء فى المنهج العلمى أم فى نظرية المعرفة وهما متسقان • وقد أثارت هذه الفلسفة موجة عارمة من التأييد وموجة أخرى عاتية من التفنيد شأنها فى ذلك شأن المذاهب الفلسفية الكبرى ، وقد خلفت هذه الموجات موجات أخرى عديدة من محاولات الاجتهاد فى التفسير والفهم والتأويل لفلسفة « بوبر » ، ومن ثم فهى بحق فلسفة ناجحة اذا جاز لنا هذا التعبير •

(*) نقلا عن د• عبد الغفار مكاوى : **لم الفلسفة** ، ص ١١٤ •

٢ — منهج العلم عند « بوبر » اجتهاد طيب من جانبه جمع فيه عناصر عدة ، الا أنه لم ينقل — عن أحد مباشرة — ولم يقلد ، فبعد أن كان منطق الكشف عند الفلاسفة عبارة عن كتاب يتضمن بعض القواعد الآلية لحل المشكلات ، أصبح منطق الكشف البوبرى يتكون من بعض القواعد المؤقتة لتخمين الفروض والنظريات المناسبة • وان لم يتخلص فى جوانب قليلة من روح الاستقراء الذى طالما هاجمه •

٣ — ثار « بوبر » على العرف السائد فيما يتعلق بنظرية المعرفة ، فبعد أن كانت المعرفة الانسانية ذات طابع ذاتى فى الماضى ، بينما كانت المعرفة العلمية تعد نوعا من الاعتقاد الانسانى الراسخ ، قال « بوبر » بنظرية فريدة تخلصت من النزعة التقليدية فى مصادر المعرفة وركزت على فحص المعرفة بنقدها أكثر من البحث فى مصادرها • وتمثلت المعرفة عنده فى مراتب ثلاثة كان آخرها عالم المعرفة الموضوعية الذى انعكست فيه كافة الملامح الميتافيزيقية التى تحفظ تجاهها « بوبر » وان لم ينكر وجودها • وهذا يدلنا على أن الميتافيزيقا مازالت مبحثا أساسيا فى الفلسفة ، حتى لو صنفنا الفلسفة الى أقسام عدة وأطلقنا عليها مسميات مختلفة ، فان الفلسفة سوف تظل تمد جذورها فى أرض ميتافيزيقية وتشرئب بعنقها نحو سماء ميتافيزيقية ، حتى لو كانت فلسفة علم كما هى عند « بوبر » •

٤ — فلسفة « بوبر » علامة بارزة فى تاريخ تطور الفكر الانسانى ، فقد جاءت لتعلن بوضوح أن مناشط العلم والمعرفة والحياة تكاد تتوقف اذا سادت النزعة التقليدية حياتنا • فليس أخطر على الشعوب والحضارات من السكون والتوقف أو النظر غير النقدى الى الوراء أو الاعجاب الدوجماطيقى بما قام به السلف • ليس اجدى للعلم والحياة من الدم المتجدد الخلايا دوما الذى يحمل الجديد من النظريات والافكار •

٥ ـ فى ظننا أنه رغم براعة « بوبر » فى صياغة نظرياته الفلسفية ، الا أننا نزعم أن ثمة نزعة تلفيقية تسود فلسفته • فقد نقل بعض عناصر الفلسفات السابقة وان لم يستخدمها بنفس استخدامها السابق بالضرورة • نزعم أن التكذيب الذى نستخدمه فى تكذيب النظرية اذا ما ظهرت حالة سالبة واحدة قد جاء عند « بيكون » وان اختلف السياق بين « بيكون » و « بوبر » • استفاد « بوبر » أيضا من طريقة صياغة « أينشتين » للفروض ورفضه جمع الملاحظات الا بعد وضع الفروض • وهناك استفادته الكبرى من « داروين » والداروينية ، ثم هناك فكرة العالم الثالث التى استفادها من التراث الفلسفى بدءا من « أفلاطون » حتى « هيجل » و « بولزانو » و « فريجة » • الا أننا نعترف أن مزج هذه الآراء والافكار المتناثرة وصياغتها فى فلسفة واحدة متكاملة يدل على براعة وعبقرية من جانب « بوبر » • فاذا كانت فلسفة « بوبر » قد خرجت لنا قشيبة الثياب فاتنة المظهر متماسكة الاطراف ، الا أن لحمها ودمها نبت شرعى للتراث الفلسفى • بقى أن نقول أن من نفخ فيها من روحه هو « بوبر » نفسه •

٦ ـ ثم هناك ما أشرنا اليه فى أكثر من موضع ، وهو النزعة الشكية فى فلسفة « بوبر » اننا نستخدم فروضا وتخمينات مؤقتة ولا سبيل الى تحصيل اليقين أو الصدق ، ان كل ما نبذله من محاولات منهجية ومعرفية هو اقتراب نحو الصدق • ولا مكان للتبرير أو الوثوق بمبدأ أولى يضمن لنا صدق معارفنا • وعندما أدرك « بوبر » كثرة بذور الشك التى قال بها سلم بعالم مجرد من الافكار وهو عالم المعرفة الموضوعية حتى يضفى توازنا على فلسفته ، الا أن هذا العالم جاء تبريرا ترانسندنتاليا ميتافيزيقيا من فيلسوف طالما حارب التبرير وأهله •

٧ ــ ونختم بقولنا : لا ينتمى « بوبر » الى مدرسة الوضعية المنطقية كما يستنتج البعض ، يكفينا فى بيان ذلك التقابل الذى أقمناه بين آرائهم من جهة وبين آراء « بوبر » ، فمن تمسك بالاستقراء والتأييد وحساب الإحتمال والتحقيق التجريبي ورفض للميتافيزيقا عندهم الى رفض الاستقراء والقول بالتعزيز وبنظرية جديدة فى الاحتمالات والاعتقاد بنسبية ولا نهائية العلم مع الاستعانة ببعض عناصر ميتافيزيقية عند « بوبر » .

تم بحمد الله

ثبت بأهم المصطلحـــات

أهم مصطلحات «بوبر» التى وردت فى البحث

— A —

Abstract	مجـــــرد
Abstraction	تجـــريد
Antinaturalist	المخالف للمذهب الطبيعى
Argument	حجـــة
Critical argument	حجة نقدية
Assertion	تقـــرير
Assymmetry	التنافر ، اللاتناظر
Authoritarianism	المذهب التسلطى (القول بأن مصدر المعرفة سلطة من نوع ما)
Autonomy	استقلال ذاتى (احدى صفات العالم٣)
Axiom	بديهية
Convergence axiom	بديهية التقارب
Randomness axiom	بديهية العشوائية

— B —

Belief	اعتقاد
Body-mind dualism	ثنائية النفس والجسد
Bold	جرىء ، جسور (صفة للتخمينات والحدوس عند « بوبر »

Boldness — جرأة ، جســارة

By-products — منتجات ثانوية

— C —

Causality — العليــة

Cause & Effect — العلة والمعلول

Clarity — الوضوح ، جلاء

Clocks — ساعات : تشير الى الانساق الفيزيائية الحالية التى تتميز بالانتظام والدقة وتوفر درجة عالية من التنبؤ بمسلكها .

Clouds — سحب : تشير الى الانساق الفيزيائية الحالية التى تتميز بدرجة عالية من عدم الانتظام كالغازات

Coherence theory of truth — نظرية الاتساق فى الصدق
القول بأن صدق أى قضية يتحدد باتساقها مع بقية ما يسلم به من قضايا يجمعها نسق كامل الاتساق .

Collective — المجموع (فى نظرية تكرار الحدوث)

Common sense — الادراك العام :
يشير هنا الى مرحلة من البحث تسبق المرحلة العلمية التى نادى بها « بوبر » ، لذلك يقبله « بوبر » نقطة بدء للمعرفة وليس أساسا لها .
ويشير بصفة عامة الى مجموعة الاعتقادات الاساسية لكل منا فى حياته اليومية

Complementarity — التتام

Concept — تصور

Conditions — شروط

Generating Conditions — شروط منتجة

Initial Conditions — شروط أولية

Confirmation — التأييـــد

Conjectures — حدوس — تخمينات

Consciousness — وعى

Full Consciousness of self — الوعى الكامل بالذات

Content — محتـــوى

Emprical Content — محتوى تجريبى

Falsity Content — محتوى كذب

Informative Content — محتوى معـــرف

Logical Content — محتوى منطقى

Truth Content — محتوى صـــدق

Contradiction — تنـــاقض

Conventions — متواضعات (ما تواضع الناس عليه وأصبح أحد مبادىء العلم والمعرفة أو الاخلاق)

Correspondence theory of truth — نظرية التطابق فى الصدق: القول بأن صدق أى قضية يتحدد بتطابقها مع الوقائع •

Corroboration — التعـــزيز : ويشير الي اجتياز النظرية لمزيد من التجارب الفاصلة والاختبارات الحاسمة وبقائهـــا صـــامدة دون اســـتبعاد •

Criterion — معيـــار

Criterion of Prefrence	معيار المفاضلة (بين النظريات)
Criticism	النقـــد
Self-Criticism	النقد الذاتى

— D —

Data	معطيات
Pure data	معطيات خالصة
Sense data	معطيات حسية
Decidability	القطع بالرأى ــ أخذ القرار
Decision	قـــــرار
Demarcation	التمييز (بين العلم واللاعلم)
Derivability	قابلية الاشتقاق (أحد خصائص النظرية العلمية بحيث أنه كلما أمكن اشتقاق أكبر عدد من القضايا منها كلما كانت أكثر قابلية للتكذيب) .
Determinism	الحتميـــة
Dialectic	الجدل (الدياليكتيك)
Discovery	كشـــف
Discussion	بحث ــ مناقشة
Critical discussion	بحث نقـــدى
Disposition	ميـــل ــ نزوع
Dogmatism	دوجماطيقية
Doubt	شـــك
Dualism	ثنــــائية

— E —

Elimination	استبعاد — حذف
Emergence	انبثـــاق
Empiricism	المذهب التجـــريبى
Epiphenomenalism	مذهب الظاهرة الثانوية أو اللاحقة

ويشير الى أن العـــلاقة بين الذهن والجســـم علاقة سببية من جانب واحد ، هو الجسم بحيث تؤدى التغيرات الجسمية الى حدوث تغـــيرات ذهنية ، فليس النشاط النفسى الا نتاجا ثانويا ، ، والذهن مجرد ظاهرة مصاحبة أو لاحقة للنشاط الجسمى •

Epistemology	ابستمولوجيا (نظرية المعرفة)
Essentialism	الماهوية ، القول بالماهيات
Events	حوادث
Single events	حوادث مفـــردة
Evidence	بينـــة
Counter-evidence	بينة مضـــادة
Independent evidence	بينة مستقلة
Evolution	تطـــور
Adaptive evolution	تطور تكيفي
Creative evolution	تطور خالق
Exactness	الدقة (واحدة من صفات النظرية العلمية)
Expectation	توقـــع
Experience	خـــــبرة
Experiment	تجـــــربة
Crucial Expriment	تجربة فاصلة

Imaginary Expriment	تجــربة خيالية
Explanation	تفسير
Explanatory power	قوة تفســــــيرية
Explicandum	موضــوعا للتفســير
Explicanda	موضــوعات للتفســــير

— F —

Facts	وقائع
Hard facts	وقائع صلبة
Fallibilism	الخطئية ، الغلطية
Fallibility	قابلية الادراك الحسى للخطأ
Falsifiability	قابلية التكذيب
Falsification	تــكذيب
Falsifiers	مكذبات
Potential Flasifiers	مكذبات ممكنة أو محتملة (بالقوة)
Feedback process	عملية تغذية استرجاعية
Force	قـــــوة
Foreknowledge	معرفة مسبقة
Forms	صور ، مثل (أفلاطون)

(*) اقترح بعض أساتذتى أن استخدم كلمة « نقض » ترجمــــة لنفس المصطلح Falsification ، ويشتق منها « القــابلية للنقض بدلا من القابلية للتكذيب .. وهكذا ، الا أننى فضلت الابقاء على مصطلح « تكذيب » ومشتقاته ، كما وضعها أستاذى الدكتور عبد الحميد صبره فى ترجمته العربية لكتاب « بوبر » **عقم المذهب التاريخى** بالاضافة الى تأكيـــده لنفس المصطلح فى محاضراته لطلاب الدراسات العليا بجامعة الاسكندرية فى عام ١٩٧٦ .

— G —

Generalization	تعميم — قضية عامة
Genetic	تناسلى — وراثى
Give and Take	عطاء متبادل (بين العقل والبدن)
Guesses	تخمينـــات

— H —

Historicism	المذهب التاريخى (التاريخانية)
Holism	النزعة الكلية
Hypothesis	فــــــرض
Ad-hoc hypothesis	فرض عينى
Auxiliary hypothesis	فرض مســـاعد
Falsifying hypothesis	فرض تكذيبى

— I —

Impression	انطبـــاع
Improbability	اللااحتمال (تعبير عن موقف بوبر تجاه نظريات الاحتمال التقليدية)
Inborn	فطـــرى
Indeterminism	اللاحتمية — اللاتعين
Induction	اســـتقراء
Inductive inference	استدلال استقرائى
Inductivism	المذهب الاستقرائى
Instrumentalism	الذرائعية (الوسيلية)
Interaction	تفاعل متبـــادل

Interpretation	تأويــل
Intuition	حدس (بمعنى الرؤية العقلية المباشرة) ، ويختلف عن الحدس (التخمين) فى أن الثاني يخضع فى اثبات صدقة للتجارب بوصفة فرضا)
Irrational	لا عقلى
Irrefutability	الثبات (مالا يدحض أو ينقض)

— J —

Justification	تبرير

— K —

Knowledge	معرفة
Apriori Knowledge	معرفة قبليــة
Background Knowledge	معــرفة أســاسية (وتشمل كل المعارف والنظريات السابقة الصادقة حتى الآن)
Commonsense knowledge	معرفة الادراك العام
Indubitable Knowledge	معرفة راسخة
Metascientific Knowledge	معرفة من قبيل ما وراء العلم
Objective Knowledge	معرفة موضوعية
Practical Knowledge	معرفة تطبيقيــة
Pre-Scientific Knowledge	معرفة تكهنية (سابقة على العلم)
Scientific Knowledge	معرفة علمية .
Subjective Knowledge	معرفة ذاتية

— L —

Language	لغـــة
Argumentative Language	لغة برهنة أو حجاج
Descriptive Language	لغة وصفية
Learning	تعـــلم
Logic	منطـــق
Logic of discovery	منطق الكشف
Logic of situations	منطق المواقف

— M —

Man-made	من صنع الانسان (احدى خصائص العالم الثالث)
Measurement	قيـــاس
Mental states	الظواهر العقلية أو النفسية في مقابل الظواهر الجسدية
Method	منهـــج
Critical method	منهج نقدى
Scientific method	منهـــج علمى
Method of trail and error-elimination	منهج المحاولة واستبعاد الخطأ
Methodology	مناهج البحث
Modification	تحور ـــ تعديل (فى نظريات التطور)
Monism	الواحدية (فى مقابل التعددية)

— N —

Natural selection	الانتخاب الطبيعى

Naturalism	المذهب الطبيعى
Necessity	ضرورة
Nominalism	المذهب الاسمى
Novelty	الجـدة

— O —

Objective	موضوعى
Objectivity	موضوعية
Observation	ملاحظة ـ مشاهدة
Observational Language	لغة للملاحظة
Obscurantism	الظلامية (الحيلولة دون نشر العلم)
Ominscience	العلمية (العلم بكل شيء ، أو العالم)

— P —

Panpsychism — مذهب النفس الشاملة

أو شمول النفس ، ويرى أن الطبيعة كلها وضمنها المادة ذات طابع نفسى أو خصائص نفسية (مونادات ليبنتز) ويعد هذا المذهب احياء حديثا لمذهب حيوية المادة القديم .

Paralleism — مذهب التوازى (بين النفس والجسم)

نظرية فى العلاقة بين الذهن والجسم ، ترى أن هناك تناظرا بين كل واحد من الحوادث النفسية وكل واحد من التغيرات الجسمية .

Physics	فيزياء
Pluralism	تعددية
Pragmatist theory of truth	النظرية البرجماتية فى الصدق
Precision	الدقة

Prediction	التنبؤ
Probability	الاحتمال
Problem	مشكلة
Progress of Science	تقدم العلم
Propensity interpretation of Probablity	التفسير النزوعي للاحتمال
Prophecy	نبوءة (العرافة)
Proposition	قضية
Propositions in the themselfs	قضية في ذاتها
Pseudo-Problems	مشكلات زائفة
Pseudo-Science	علم زائف
Rational	عقلي
Rationalism	مذهب عقلي
Rationality	عقلانية (مطابقة العقل)
Real	واقعي
Realism	واقعية
Realm	واقع
Refutation	تفنيد
Regularity	انتظام
Relativity	النسبية
Reliability	الوثوقية (في النظريات)

— S —

Satisfaction	رضا ، اقتناع
Scepticism	مذهب الشك

Science	عــلم
Applied Science	علم تطبيقى
Pure Science	علم بحت
Game of Science	مباراة العلم (خطة العلم)
Growth of Science	نمو العلم
Self	ذات
Setup	تركيبة (مجموعة)
Simplicity	بساطة (احدى خصائص النظرية العلمية)
Solution	حــل
Tentative solution	حل مؤقت (غير نهائى أى اجتهادى)
Statement	قضية
Basic statement	قضية أساسية
Observation statment	قضية ملاحظة
Singular statement	قضية مفردة (جزئية)
Singular existential statement	قضية وجودية مفردة
Test statement	قضية اختبـــــار
Subject	ذات
Knowing subject	ذات عارفة

— T —

Tabula rasa	صفحـــة بيضـــــاء

القول بأن العقل فى بداية الامر بمثابة صفحة بيضاء ثم ننقش عليه من خبراتنا فقط (عند جون لوك)

Tests	اختبــــارات

Severe tests	اختبارات حاسمة
Testability	قابليــة الاختبــار
Theory	نظــرية
Competing theories	نظريات متنافسة
Explanatory theory	نظــرية تفســيرية
Tentative theory	نظـــرية مؤقتــــة
Tradition	تقليـــد ـ نقـــل
Timelessness	أزلية وأبدية (احدى خصائص العالم الثالث)
Transeference	تحـــويل
Principle of Transference	مبدأ التحويل
Tree of Knowledge	شجرة المعــرفة

— U —

Uniformity of nature	اطراد الطبيعة
Universality	الكلية (احدى خصائص النظرية العلمية)
Universals	الكليـــات

— V —

Verifiability	قابلية التحقق (من الفرض)
Verification	تحقيق
Verisimilitude	رجحان الصدق

— W —

World	عالم
World1	العالم١ أو العالم الاول (عالم الاشياء الفيزيقية)
World2	العالم٢ أو العالم الثانى (عالم الحالات النفسية)
World3	العالم٣ أو العالم الثالث (عالم المعرفة الموضوعية)

المراجـــــع

أولا : المراجع العربيـــة

١ ـ البرت أينشتين : **النسبية « النظرية الخاصة والعامة »** ، ترجمـــة رمسيس شحاتة،راجعه د٠محمد مرسى أحمد ، دار نهضة مصر٠

٢ ـ امام عبد الفتاح امام : **المنهج الجدلى عند هيجل** ، دار المعارف، ١٩٦٩ ٠

٣ ـ براتراند رسل : **ألف باء النسبية** ، ترجمة فؤاد كامل ، راجعه د٠محمد مرسى أحمد ، الالف كتاب (٥٧٢ ، ١٩٦٥ ٠

٤ ـ ــــــــ : **موجز الفلسفة** ، ترجمة عربية للدكتور زكى نجيب محمود **بعنوان الفلسفة بنظرة علمية** ، الانجلو ، القاهرة ، ١٩٦٠ ٠

٥ ـ برونوفسكى : **ارتقاء الانسان** ، ترجمة موفق شخا خيرو ، مراجعـــة د٠زهير الكرمى ، عالم المعرفة (٣٩) الكويت ١٩٨١ ٠

٦ ـ ــــــــ : **العلم والبداهة** ، ترجمة أحمد عماد الدين أبو النصر دار النهضة ، القاهرة ١٩٦١ ٠

٧ ـ بول ديراك : « امتياز نظرية أينشتين فى الجاذبية » ترجمة حسن شكرى ، العدد ٣٥ من الطبعة العربية لمجلة Impact (العلم والمجتمع) اليونسكو ، ص١٠ : ١٥ ٠

٨ ـ بول موى : **المنطق وفلسفة العلوم** ، ترجمة د٠فؤاد زكريا ، دار نهضـــة مصر ، ١٩٧٣ ٠

٩ ـ توبياز دانزج : **العدد لغة العلم** ، ترجمة د٠أحمد أبو العباس ، مكتبـة مصر ، القاهرة ٠

١٠ـ جان فال : **طريق الفيلسوف** ، ترجمة د٠أحمد حمدى محمود ، مراجعـــة د٠أبو العلا عفيفى ، مؤسسة سجل العرب ، الالف كتـــاب (٦٣٧) ١٩٦٧ ٠

١١ ـ جون ديوى : **المنطق نظرية البحث** ، ترجمة د٠زكى نجيب محمود ، دار المعارف ، القاهرة ، الطبعة الثانية ٠

١٢ ـ جون كيمنى : **الفيلسوف والعلم** ، ترجمـــة أمين الشريف ، المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر ، بيروت ، ١٩٦٥ ٠

١٣ ـ جيمس جينز : **الفيزياء والفلسفة** ، ترجمة جعفر رجب ، دار المعـارف ، ١٩٨١ ٠

١٤ ـ حلمى مرزوق : **الاسلام والفكر المعاصر** ، بحوث ومقالات ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ١٩٨٢ ٠

١٥ ـ زكى نجيب محمود : **المنطق الوضعى** ، الجزء الثانى فى فلسفة العلوم ، القاهرة ١٩٦١ ٠

١٦ ـ : **نحو فلسفة علمية** ، الانجلو المصرية ، الطبعة الثانية ١٩٨٠ ٠

١٧ ـ عبد الرحمن بدوى : **مناهج البحث العلمى** ، النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٦٣ ٠

١٨ ـ : **مدخل جديد الى الفلسفة** ، وكالة المطبوعات ، الكويت ، ١٩٧٥ ٠

١٩ ـ عبد الغفار مكاوى : **لم الفلسفة** ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ١٩٨١ ٠

٢٠ ـ عبد المحسن صالح : **التنبؤ العلمى ومستقبل الانســان** ، عالم المعرفة ، (٤٨) ، الكويت ، ١٩٨١ ٠

٢١ ـ عزمى اســـلام : **مقدمة لفلسفة العلوم الفيزيائية والرياضية** ، مكتبة سعيد رأفت ، القاهرة ، ١٩٧٧ ٠

٢٢ ـ : **فتجنشتين** ، نوابغ الفكر الغربى ، دار المعارف ، القاهرة ٠

٢٣ ـ علم الدين كمال : « **تطور الكائنات الحية** » ، مجلة عالم الفكر ، المجلد الثالث ، العدد الرابع ، ص ١٣ ، ٥٠ ، ١٩٧٣ ٠

٢٤ ـ على عبد المعطى محمد : **ليبنتز فيلسوف الذرة الروحية** ، دار المعـــرفة الجامعية ، الاسكندرية ، ١٩٨٠ ٠

٢٥ ـ : **المنطق ومناهج البحث العلمى** ، دار الجامعـات المصرية ، الاسكندرية ، ١٩٧٧ ٠

٢٦ ــ : **الفرد نورث هوايتهد** ، فلسفته وميتافيزيقا ، دار المعرفة الجامعية ، ١٩٨٠ ٠

٢٧ ــ فؤاد زكريا : **نظرية المعرفة** ، والموقف الطبيعي للانسان ، النهضة المصرية ، القاهرة ، ١٩٧٧ ٠

٢٨ ــ فيرنر هايزنبرج : **المشاكل الفلسفية للعلوم النووية** ، ترجمة د٠أحمد مستجير ، الهيئة المصرية للكتاب ، ١٩٧٣ ٠

٢٩ ــ كارل بوبر : **عقم المذهب التاريخي** ، ترجمة د٠عبد الحميد صبرة ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ١٩٥٩ ٠

٣٠ ــ لوسيان برايس : **محاورات الفرد نورث هوايتهد** ، ترجمة محمود محمود فرانكلين ، القاهرة ، ١٩٦١ ٠

٣١ ــ محمود ثابت الفندى : **مع الفيلسوف** ، دار النهضة العربية ، بيروت ٠

٣٢ ــ محمد عابد الجابرى : **مدخل الى فلسفة العلوم** ، الجزء الاول ٠ **تطور الفكر الرياضي والعقلانية المعاصرة** ، دار الطليعة ، بيروت ، الطبعة الثانية ، ١٩٨٢ ٠

٣٣ ــ : **مدخل الى فلسفة العلوم** ، الجزء الثانى ، **المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي** ، دار الطليعة ، بيروت ، الطبعة الثانية ، ١٩٨٢ ٠

٣٤ ــ محمد غلاب : **المعرفة عند مفكرى المسلمين** ، الدار المصرية للتأليف والترجمة ، القاهرة ٠

٣٥ ــ محمد فرحات عمر : **طبيعة القانون العلمي** ، الدار القومية للطباعة والنشر ، القاهرة ، ١٩٦٦ ٠

٣٦ ــ محمد محمد قاسم : **منهج الاستقراء ومصادرات البحث العلمي عند برتراند رسل** ، أطروحة ماجستير ، غير منشورة ، مكتبة كلية الآداب ، الاسكندرية ، ١٩٧٩ ٠

٣٧ ــ محمد مهران ، حسن عبد الحميد : **فى فلسفة العلوم ومناهج البحث** ، مكتبة سعيد رأفت ، القاهرة ، ١٩٧٨ ٠

٣٨ ـ محمد وقيدى : **ما هى الابستمولوجيا** ، دار الحداثة ، بيروت ١٩٨٣ .

٣٩ ـ محمود أمين العالم : **فلسفة المصادفة** ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٧٢ .

٤٠ ـ محمود زيدان : **الاستقراء والمنهج العلمى** ، مكتبة الجامعة العربية ، بيروت ، ١٩٦٦ .

٤١ ـ : **كنط وفلسفته النظرية** ، دار المعارف ، الاسكندرية ،

٤٢ ـ : **المنطق الرمزى نشأته وتطوره** ، دار النهضه العربية ، بيروت ، ١٩٧٤ .

٤٤ ـ : **فى النفس والجسد** ، دار الجامعات المصرية الاسكندرية ، ١٩٧٧ .

٤٥ ـ نيلز بور : **الفيزياء الذرية والمعرفة البشرية** ، ترجمة د.رمسيس شحاتة ، مراجعة د.محمد عبد المقصود النادى ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٧٤ .

٤٦ ـ هانز ريشنباخ : **نشأة الفلسفة العلمية** ، ترجمة د.فؤاد زكريا ، دار الكتاب العربى ، القاهرة ، ١٩٦٨ .

٤٧ ـ هنترميد : **الفلسفة أنواعها ومشكلاتها** ، ترجمة د.فؤاد زكريا نهضة مصر ، القاهرة ، ١٩٧٥ .

٤٨ ـ هوفمان : **قصة الكم المثيرة** ، ترجمة د.أحمد مستجير ، المؤسسه المصرية العامة للتأليف والنشر ، القاهرة .

٤٩ ـ ياسين خليل : **مقدمة فى الفلسفة** المعاصرة ، دراسة تحليلية ونقدية للاتجاهات العلمية فى فلسفة القرن العشرين ، منشورات الجامعة الليبية ، ١٩٧٠ .

٥٠ ـ : **منطق المعرفة العلمية** ، تحليل منطقى للافكار والقضايا والانظمة فى المعرفة التجريبية والبرهانية ، منشورات الجامعة الليبية ، ١٩٧١ .

٥١ ـ يوسف عز الدين عيسى : « التطور العضوى للكائنات الحية » مجلة عالم الفكر المجلد الثالث ، العدد الرابع ، ص ٧٥ : ١٠٤ . الكويت ، ١٩٧٣ .

ثانيا : المراجع الاجنبية

1. Ayer, A.J., "Truth, Verification and Verisimilitude" in Schilpp, P., *The Philosophy of Karl Popper*, 2vol. s, Open Court, La Salle, Illinois, 1974, PP. 684-692.
2. Bernstein, J., *Einstein,* Fontana & Collins, London, 1974.
3. Bittle, C.N., *The Science of Correct Thinking, Logic,* New York, 1937.
4. Black, M., "Probability" in *Encyclopedia of Philosophy,* Ed. By Paul Edwards, Vol. 6, PP. 464-479.
5. Campbell, D.T., "Evolutionary Epistemology" in Schilpp (1974), PP. 413-463.
6. Carnap, R., *Logical Foundations of Probability,* Routledges & Kegan Paul, London, 1950, Sec., imp. 1963.
7. Cohen & Nagel : *An Introduction to Logic of Scientific Method,* Routledge & Kegan Paul, London, 1966.
8. D'Abro : *The Evolution of Scientific Thought From Newton to Einstein,* Dover Pub. New York, 1974.
9. Eccles, J.C., "The World of Objective Knowledge", in Schilpp (1974) PP. 349-370.
10. Hamlyn, D.W., "History of Epistemology" in Encyclopedia of Philosophy, Vol. 3, PP. 8-38.
11. Harsanyi, J.C., "Popper's Improbability Criterion For The Choise of Scientific Hypotheses, Philosophy, No. 135, 1960.
12. Hindess, B., *Philosophy and Methodology in the Social Science,* The Harvester Press Limited, London, 1977.
13. Kraft, V., "Popper and the Vienna Circle" ed. in Schilpp *The Philosophy of Karl Popper* Part. I, PP. 185-204.

14. Lakates, I., "Popper on Demarction and Induction" in Schilpp, Op. Cit., PP. 241-273.

15. Lee, K.K., "Popper's Falsfiability and Drawin's Natural Selection"Philosophy, No. 170. 1969, PP. 291-302.

16. Magee, B., *Popper*, Fontana Collins, London, 1975.

17. Maxwell, N., "A Critique of Popper's Views on Scientific Method", Philosophy of Science, June, 1972. PP. 131-152.

18. Musgrave, A.E., "The Objectivism of Popper's Epistemology" in Schilpp, Op. Cit., PP. 560-596.

19. Nagel, E., *The Structure of Scienae, Problems in The* Logic of Scientific Explanation, Routledge & Kegan Paul, 1961-Fourth Impression 1979.

20. O'hear,A., *Karl Popper,* Routledge&Kegan Paul, London, 1980.

21. Edwards, P. & Pap, A., *A Modern Introduction to Philosophy,* Free Press, New York, 1973.

22. Passmore, J.A., "Popper's Account of Scientific Methods", Philosophy Vol. XXXV, No. 135, 1960, PP. 326-331.

23. Popper, K., *The Open Society and its Enemies,* Routledge and Kegan Paul, London, Third Edition, 1957.

24. , "The Propensity Interpretation of the Calculus of Probability and the Quantum Theory". in Korner (ed.) *Observation and Interpretation,* London, 1957, PP. 65-70.

25. , *The Poverty of Historicism,* Routledge&Kegan Paul, London, 1957, Reprinted, 1979.

26. *The Logic of Scientific Discovery,* Hutchinson & Co., (Publishers) Ltd., London, 1959, Tenth Imp. 1980.

27. ———, The Propensity Interpretation of Probability, BJPS., 10, 1959, PP. 25-42.

28. ———, *Conjectures and Refutations,* The Growth of Scientific Knowledge, Routledge & Kegan Paul, 1963, Fourth Ed., 1976.

29. ———, *Objective Knowledge,* An Evolutionary Approach, Oxford; at the Clarendon Press, 1972, 1975.

30. ———, "Intellctual Autobiography", in Schilpp, (1974) Part, 1, PP. 3 : 184.

31. ———, Replies to My Critics, in Schilpp, Op. Cit., Part 2, 961-1197.

32. ———, How I see Philosophy, *in The Owl of Minerva*, Philosophers on Philosophy, ed. by Charles J. Bontempo and S. Odell, McGraw Hill, U.S.A., 1975, PP. 41-55.

33. ———, *Uneded Quest,* An Intellectual Autobiography, Fontana/Collins, Siximp. 1982.

34. Popper & Eccles, *The Self and Its Brain,* Springer International, Berlin, 1977.

35. Putnam, H., "The Corroboration of the Theories", in Schilpp (Ed.) Op. Cit., PP. 221-240.

36. Quine, C.V., "On Popper's Negative Methodology", in Schilpp, Op. Cit., PP. 218-220.

37. Quinton, A., Karl Popper, in Encyclopedia of Philosophy, Op. Cit., Vol. 6, PP. 398-401.

38. Russell, B., *The Problems of Philosophy,* 1912, Oxford University Press, 1973.

39. ———, *History of Western Philosophy,* George&Allen Ltd., London, 1946, Tenth Imp. 1976.

40. Schilpp, P.A. (ed.) *The Philosophy of Karl Popper,* 2 Vol. s, Open Court, La Salle, Illinois, New York, U.S.A., 1974.

41. Schlesinger, G., *Confirmation* & *Confirmability*, Oxford University Press, London, 1975.

42. Settle, T., "Induction and Probability Unfused", in Schilpp, Op. Cit., PP. 697-749.

43. Stove, D.C., "Popper on Scientific Statements", Philosophy, Vol. 53, No. 203, 1978.

44. Suppes, P., "Popper's Analysis of Probability in Quantum Mechanics", in Schilpp (ed.) Op. Cit., PP. 760-774.

45. Taylor, A.M., *Imagination and the Growth of Science,* John Murray, London, 1966.

46. Toulmin, S., *The Philosophy of Science,* Hutchenson London, 1953, Rep. 1969.

47. Victor Kraft, "Popper and the Vienna Circle" in Schilpp (ed.) Op. Cit., PP. 185-204.

48. Watkins, J.W.N. "The Unity of Popper's Tought" in Schilpp (ed.) Op. Cit., PP. 371-412.

ثالثا : المعـــاجم

ـ معاجم عربيـــة :

١ ـ معجم العلوم الاجتماعية صادر عن مجمع اللغة العربيـــة واليونسكو ، ومراجعة الدكتور ابراهيم بيومى مدكور ٠

٢ ـ المعجم الفلسفى ، صادر عن مجمع اللغة العربية ، تصدير الدكتور ابراهيم بيومى مدكور ، الهيئة العامة لشون المطابع الاميرية ، ١٩٧٩ ٠

٣ ـ المعجم الفلسفى (جزءان) ، اعداد جميل صليبا ، دار الكتاب اللبنانى ٠

٤ ـ المعجم الوسيط ، صادر عن مجمع اللغة العربية ، الطبعة الثانية ٠

٥ ـ المعجم الهندسى ، اعداد أنور محمود عبد الواحد ، دار الشروق ، ١٩٧٣ ٠

٦ ـ قاموس علم الاجتماع ، اشراف الدكتور محمد عاطف غيث ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٧٩ ٠

معـــاجم اجنبيـة :

1. Edwards, P., (Editor-in-Chief), *The Encyclopedia of Philosophy,* Macmillan Publishing Co., Inc., & the Free Press, New York, 1967, Reprint Ed., 1972.
2. Lacey, A. R., *A Dictionary of Philosophy,* Routledge & Kegan Paul, London, 1976.
3. Rosenthal & Yudin (Ed.), *A Dictionary of Philosophy,* Progress Publishers, Moscow, 1967.
4. Runes, (ed) *Dictionary of Philosophy,* London, 1944.

محتويات الكتاب

الفنية للطباعة والنشر
٤٨ شارع جبرة ت ٨٠٣٢٢٥٠ راس التين - اسكندرية

27. ———, The Propensity Interpretation of Probability, BJPS., 10, 1959, PP. 25-42.

28. ———, *Conjectures and Refutations,* The Growth of Scientific Knowledge, Routledge & Kegan Paul, 1963, Fourth Ed., 1976.

29. ———, *Objective Knowledge,* An Evolutionary Approach, Oxford; at the Clarendon Press, 1972, 1975.

30. ———, "Intellctual Autobiography", in Schilpp, (1974) Part, 1, PP. 3 : 184.

31. ———, Replies to My Critics, in Schilpp, Op. Cit., Part 2, 961-1197.

32. ———, How I see Philosophy, *in The Owl of Minerva,* Philosophers on Philosophy, ed. by Charles J. Bontempo and S. Odell, McGraw Hill, U.S.A., 1975, PP. 41-55.

33. ———, *Uneded Quest,* An Intellectual Autobiography, Fontana/Collins, Siximp. 1982.

34. Popper & Eccles, *The Self and Its Brain,* Springer International, Berlin, 1977.

35. Putnam, H., "The Corroboration of the Theories", in Schilpp (Ed.) Op. Cit., PP. 221-240.

36. Quine, C.V., "On Popper's Negative Methodology", in Schilpp, Op. Cit., PP. 218-220.

37. Quinton, A., Karl Popper, in Encyclopedia of Philosophy, Op. Cit., Vol. 6, PP. 398-401.

38. Russell, B., *The Problems of Philosophy,* 1912, Oxford University Press, 1973.

[illegible]

[redacted]

1974.

[redacted]

To: www.al-mostafa.com